

Análisis de los efectos redistributivos del IVA español en la última década*

Alfredo Serrano Mancilla

Departament d'Èconomia Aplicada

Universitat Autònoma de Barcelona

Resumen

El Impuesto sobre el Valor Añadido se ha convertido en el año 2000 en el tributo de mayor poder recaudatorio en la economía española. Esto pone de manifiesto la progresiva tendencia de sustitución de la imposición directa por los impuesto indirectos. Este trabajo pretende evaluar las consecuencias redistributivas de la actual legislación del IVA. Para la consecución de tal empresa, se ha utilizado la Encuesta Básica de Presupuesto Familiares 90-91, y se ha elaborado una nueva propuesta de clasificación de categorías de gasto, que contribuyen positivamente a una mejora en la homogeneización de los grupos e identificación de los tipos. Dicho tributo ha sufrido innumerables reformas fiscales en la década de los noventa, basada en cambios sustanciales en los tipos impositivos. En este sentido, se pretende enjuiciar la adecuación de dichas modificaciones a la contribución de los objetivos de equidad, y sus. Por tanto, se analiza el impacto diferencial en el tiempo de las tres reformas más relevantes en los últimos años mediante las técnicas de microsimulación. Dicha simulación se lleva a cabo bajo la asunción de dos hipótesis posibles de las decisiones de consumo: ausencia y presencia de comportamiento.

* El autor desea agradecer los comentarios y sugerencias realizada por la Dra. Magda Mercader. EL trabajo forma parte de una investigación más amplia, y se ha beneficiado de las ayudas financieras de los proyectos: BEC2000-415 de la Subdirección General de Proyectos de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y SGR99-107 de la Direcció General de Recerca del Comissionat per a Universitats i Recerca.

INDICE

1. Introducción	3
2. Marco legal y teórico del IVA.	4
3. Aspectos metodológicos	6
3.1 Técnicas de Microsimulación	6
3.2 Medidas de Progresividad e Impacto redistributivo	9
3.3 Base de Datos	13
4. Ejercicio empírico: una visión global	14
4.1 Diagnostico del IVA actual	14
4.1.1 Ausencia de Comportamiento	15
4.1.2 Presencia de Comportamiento	17
4.2 Evolución en la última década	19
5. Conclusiones	23
Referencias	
Apéndices	

1. Introducción

Los impuestos, en sus distintas vertiente, deben satisfacer grandes bloques de propósitos derivados de las teorías de la Hacienda Pública: recaudación de ingresos para financiar las políticas de gasto, favorecer a la eficiencia del sistema económico, simplicidad de su aplicación, minimizar la evasión fiscal¹, y contribuir con los criterios de equidad (justicia social). Este último se convierte en el núcleo central de este trabajo, sin que ello implique prescindir de los posibles costes recaudatorios de cualquier política tributaria. El objetivo esencial de este estudio es poder extraer conclusiones rigurosas en materia de equidad del sistema impositivo indirecto, principalmente bajo el tributo que ocupa una posición privilegiada en esta materia, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). Este impuesto ha sufrido innumerables modificaciones desde su origen no muy lejano, y en la actualidad, uno de los debates cruciales de las políticas de la Unión Europea se ubican en las posibilidades de armonización fiscal del tributo en cuestión.

La tendencia actual del sistema fiscal manifiesta una creciente presencia de la imposición indirecta en detrimento de los tributos directos, esto refleja la necesidad de examinar la magnitud y repercusiones de la estructura fiscal de naturaleza indirecta. Desde la entrada en vigor del Impuesto sobre las Rentas de las Personas Físicas (IRPF) en el año 1978, la recaudación de los impuestos directos² había superado sustancialmente a los recursos fiscales procedentes de los impuestos indirectos en la economía española. El año 1999 supuso un punto de inflexión en tal evolución, y es el momento donde la recaudación en materia del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) se posiciona en el primer lugar del ranking en virtud de la capacidad contributiva a la obtención de ingresos fiscales.

El interés principal en este estudio consiste en confeccionar las pautas formales que permiten la evaluación de políticas fiscales de imposición indirecta en función de criterios de equidad. Estudios precedentes han puesto de manifiesto la regresividad del IVA en los años cercano a su origen. La principal preocupación en este trabajo subyace de la necesidad de dar respuestas a diversas cuestiones. ¿Cuál es el impacto redistributivo del actual régimen fiscal del IVA en España? ¿cómo se distribuye la carga impositiva por IVA en función del nivel de renta? ¿Cuál ha sido la evolución de las continuas reformas acaecidas sobre el IVA en virtud de los criterios equitativos? ¿Cuáles son los efectos del IVA sobre la distribución de la renta? El eje central de la investigación comporta la evaluación general de la vigente regulación del IVA, y a su vez, se examina la evolución en la última década.

Para la consecución de tal empresa, las técnicas de microsimulación han cobrado una importancia creciente en los métodos de análisis de las políticas de ingresos respecto las consecuencias distributivas sobre las unidades familiares. En este ejercicio empírico, cabe destacar dos aproximaciones diferentes con relación a las hipótesis de las decisiones de gasto de las familias, es decir, hay que distinguir entre:

- ausencia de comportamiento; modelos basados en la constancia de los patrones de comportamiento.
- presencia de comportamiento de los consumidores ante perturbaciones en los precios como consecuencia de los cambios en los tipos impositivos

En este estudio, se procura tener una panorámica amplia del problema, y por tanto, no se ha discriminado en favor de ninguna hipótesis de referencia. Así que, se ha optado por examinar la casuística desde los dos puntos de vista: ausencia y presencia de comportamiento.

¹ Las distintas perspectivas teóricas y empíricas del fraude fiscal en el IVA, se puede examinar en Castillo López, J.M (1994)

² Para más detalle de la evolución del IRPF, y una comparación en el marco europeo, véase Gago, A. y Alvarez, J.C. (1998)

La organización del trabajo se realiza bajo el siguiente orden. El capítulo segundo aborda el marco legal y teórico del tributo analizado. El siguiente capítulo se dedica a detallar todos los aspectos metodológicos. Se especifica las técnicas de microsimulación utilizadas, con su respectivas dos hipótesis de comportamiento. Se pone de manifiesto brevemente las medidas de progresividad y capacidad redistributiva empleada en el estudio. Además, el tercer apartado se destina para la descripción de la base de datos. En el cuarto capítulo, se lleva a cabo el ejercicio empírico, donde se puede vislumbrar los resultados obtenidos, como la evaluación bajo criterios de justicia social de la aplicación del actual del IVA. Por último, se desarrolla un análisis de la evolución de las consecuencias redistributivas del tributo

2. Marco legal y teórico del IVA

Marco legal

La implantación del IVA en España tiene lugar en el año 1986, pero posteriormente su legislación ha sufrido importantes modificaciones, entre otras razones por la entrada de España en el ámbito comunitario.

El IVA es un tributo de naturaleza indirecta que recae sobre el consumo. El tipo impositivo general a exigir es del 16%, salvo dos tipos reducidos del 4 y 7%. La correspondencia de los tipos impositivos del IVA en la actualidad con sus respectivas categorías de gasto, se detallan en el cuadro 1. Desde al año 1991, el marco legal del IVA ha sufrido diferentes variaciones hasta llegar al escenario actual. Se puede resumir tales modificaciones mediante la identificación de tres grandes reformas fiscales³, contextualizada en estos tres momentos del tiempo, de la siguiente forma:

- Estructura legal del IVA hasta Diciembre de 1991
- Estructura legal del IVA del año 1992. En este año se produjeron dos cuadros fiscales del IVA, desde el 1 de Enero hasta el 31 de Julio, y desde el 1 de Agosto hasta el 31 de Diciembre⁴..
- Estructura legal del IVA desde Enero del año 1993 hasta Enero del año 1995, donde comienza a grandes rasgos (con pequeñas diferencias) el contexto que marca nuestra situación actual.

A principios de los noventa, el cuadro tributario se caracterizaba por la existencia de tres tipos impositivos: tipo reducido (6%), incrementado (33%) y general (12%), que gravan a los bienes de primera necesidad, los productos de lujo y al resto de bienes y servicios, respectivamente. La primera reforma acaecida en el año 1992, propone una subida del tipo general al 15%, y una presunta compensación con la reducción del tipo incrementado al 28%. Por último, la reforma producida en el año 1993, incorpora el novedoso tipo superreducido que grava a los productos más básicos para la población, pero no a todos los productos alimenticios (existen bastantes excepciones, tales como la carne, el pescado,... que permanecen gravados al tipo reducido). Además, mantiene el tipo general en el 15%, y se postula la abolición del tipo incrementado.

Marco teórico

El Impuesto sobre el Valor Añadido se ha convertido en el elemento central de la tributación indirecta. El IVA es un impuesto multifásico sobre las ventas de carácter no acumulativo. Dicho tributo recae sobre el consumo de bienes y servicios, y a pesar de no haber un consenso en identificar quien soporta este impuesto, si existe acuerdo en la aceptación de que los impuestos no son soportados plenamente por aquellos sujetos

³ El cuadro 1 pretende resumir los regímenes legales de estas tres reformas, identificando los tipos impositivos correspondientes a los bienes y servicios descritos en la clasificación de categorías de gasto propuesta en este trabajo

⁴ Se ha obviado dos escenarios diferentes debido a la coincidencia de contenidos de ambas reformas salvo en pequeñas nimiedades que no son objeto del trabajo

obligados legalmente. Es decir, la carga fiscal difiere de la carga legal. En este sentido, el análisis de la incidencia impositiva es la rama de la Teoría de la Hacienda Pública destinada a tratar dicha problemática..

En la literatura hacendística⁵, se lleva a cabo una distinción clásica entre incidencia formal o legal, y la incidencia efectiva o económica. La incidencia formal es la primera fase de la cadena de reacciones ocasionada por el cambio en el sistema impositivo. La incidencia económica puede entenderse como la diferencia entre la distribución de la renta real disponible bajo una situación "sin impuestos", y la que emana del proceso de ajuste como consecuencia de la aplicación del impuesto. Se trata de dos aproximaciones diferentes a una misma realidad. La diferencia entre ambos conceptos viene determinada por el proceso de reacciones de los agentes económicos, es decir, la traslación. Por tanto, la traslación viene identificada por la diferencia entre los cambios reales de la distribución (incidencia económica) y las pretensiones por el legislador (incidencia legal).

Respecto a otra clasificación relevante de la Incidencia, es preciso atender a las consideraciones del profesor Musgrave (1959) distinguiendo entre: Incidencia específica, diferencial y de presupuesto equilibrado. La Incidencia específica o absoluta mide los cambios en la distribución de la renta real para uso privado, considerando constante el resto de impuestos y un nivel determinado de gasto. La incidencia diferencial trata sobre las alteraciones distributivas provocadas por la sustitución de un impuesto por otro, dado un nivel de la recaudación y del gasto público. La Incidencia de presupuesto equilibrado hace alusión al fenómeno presupuestario completo, y mide los efectos combinados de las modificaciones impositivas y del gasto público sobre la distribución de la renta real disponible del sector privado.

Otra distinción interesante es la que toma como referencia el flujo circular de la renta. Musgrave distingue entre Incidencia sobre las fuentes de renta e Incidencia sobre los usos. Puede hablarse de Incidencia sobre las fuentes de renta cuando se mide los cambios en la distribución de la renta disponible de los contribuyentes al producirse una alteración de la retribución por la aportación de sus servicios. La Incidencia sobre los usos se ocupa de las consecuencias de los cambios en los precios de los bienes y servicios adquiridos. Esta última clase de Incidencia es el eje central de nuestro trabajo, ya que se estudia las consecuencias en la distribución de la renta debido a los cambios en los precios de bienes y servicios como consecuencia de perturbaciones impositiva en el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA).

Los ajustes que engloba el concepto de Incidencia necesitan cierto tiempo. El análisis se desarrolla en términos de estática comparativa⁶. Bajo este esquema, la Incidencia se determina comparando la situación inicial y la nueva situación después de producirse todos los ajustes relacionados con el cambio impositivo.

Nuestro trabajo se centra en un marco de Equilibrio parcial⁷. Este enfoque se caracteriza por aislar un mercado, como si funcionara desligado del resto de la economía. El análisis en equilibrio parcial es muy adecuado cuanto más preciso sea el problema a estudiar, o más pequeño sea el sector o mercado a explorar.

Un factor esencial en el estudio de la Incidencia impositiva es la magnitud de las elasticidades del precio. Cuanto más elástica es la cantidad demandada con respecto al precio, más difícil es trasladar hacia adelante la carga impositiva. La elasticidad precio de la oferta condiciona las posibilidades de traslación hacia atrás, en forma de menor retribuciones a los factores. Bajo el supuesto de que la curva de oferta de la industria gravada esta determinada por la oferta de un factor Cuanto más elástica sea la oferta de

⁵ Una descripción breve de estas clasificaciones, puede verse en González-Páramo, J.M. (1984)

⁶ Aunque existe una noción alternativa para abordar esta cuestión, la Incidencia dinámica.

⁷ Un desarrollo formal del modelo, se ilustra en Atkinson, A.B. y Stiglitz, J.E. (1980), y en el artículo de Brown, C.V. y Jackson, P.M. (1987)

un factor respecto a su precio (retribución), menor será la parte del impuesto soportado por el factor productivo, y viceversa. Según estos supuestos de comportamientos, las condiciones óptimas para la traslación a los consumidores se dan cuando la demanda es totalmente inelástica, y la oferta es infinitamente elástica con respecto al precio.

3. Aspectos Metodológicos

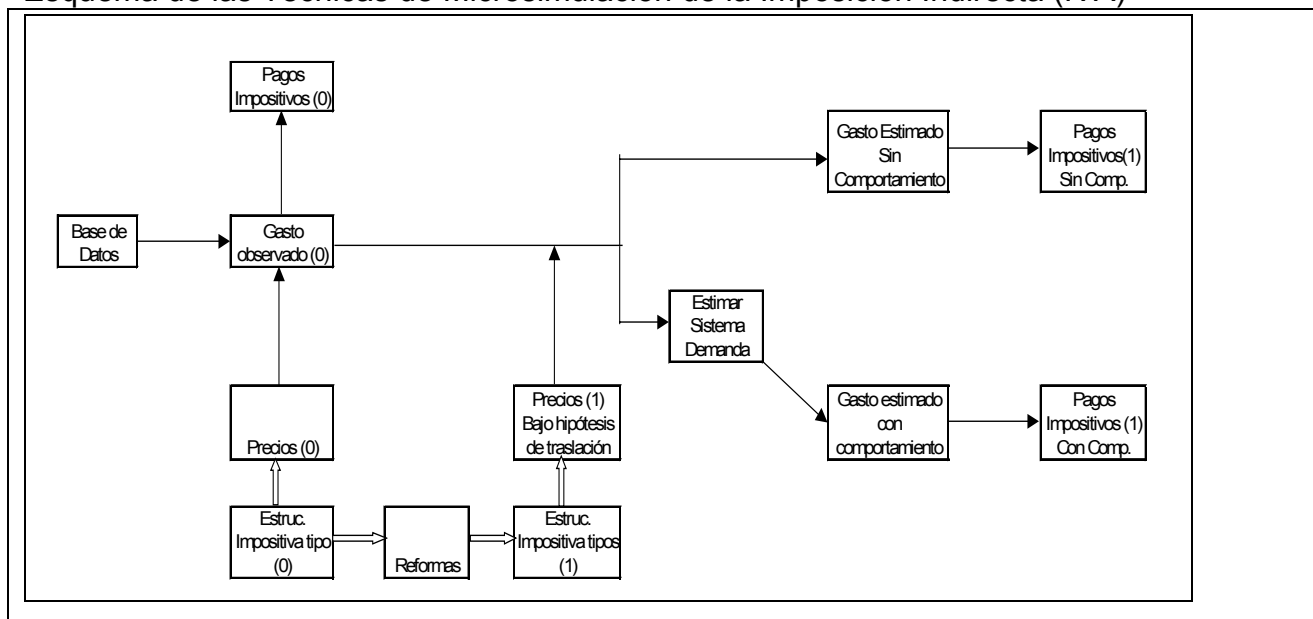
Técnica de Microsimulación

El análisis del impacto de las políticas de ingresos sobre las familias se ha convertido en uno de los programas prioritarios en el campo de la Hacienda Pública. Existen diversas aproximaciones al estudio de tales efectos. En primer lugar, desde la teoría económica y la experiencia aportada por los expertos. En segundo, desde los cálculos con magnitudes agregadas y modelo macroeconómicos, y por último, haciendo uso de una herramienta desarrollada y con grandes avances en las últimas décadas: modelos de microsimulación.

Los orígenes de estos modelos se remontan a finales de los años cincuenta en Estados Unidos con los trabajos de Orcutt et al.(1961). Desde entonces, se ha ido extendiendo a la mayoría de los países industrializados. La configuración de un modelo de simulación para la imposición indirecta cobra una creciente importancia para obtener conclusiones rigurosas para evaluar las políticas fiscales de esta materia indirecta, y poder analizar las consecuencias sobre el bienestar de los hogares españoles. Los efectos redistributivos de una modificación de la normativa impositiva indirecta juega un papel imprescindible para evaluar la adecuación de las continuas reformas de IVA dentro del contexto de políticas públicas. El punto de partida de la investigación se ubica en los años 1990-91, caracterizado por una estructura de imposición indirecta que es sustancialmente distinta a la existente en nuestros días. Desde ese momento, el IVA ha evolucionado mediante diferentes reformas fiscales (tres grandes reformas) hasta llegar al escenario actual. Se quiere examinar los efectos del presente régimen de este impuesto indirecto, así como distintas reformas. Es posible desarrollar un doble enfoque en el proceso de análisis: ausencia de comportamiento y presencia de comportamiento.

Se presenta el siguiente esquema para sintetizar el funcionamiento de las técnicas de microsimulación bajo los dos escenarios, permite una fácil comprensión más intuitiva.

Esquema de las Técnicas de Microsimulación de la Imposición Indirecta (IVA)



La primera alternativa considerada en el ámbito de las técnicas de microsimulación se basa en la hipótesis de constancia de los patrones de comportamiento. Es decir, se supone que las pautas de gasto de la población permanece invariable a lo largo del periodo de tiempo considerado. La metodología que incorpora ese vacío de comportamiento exige la asunción de que el volumen de gasto observado en el año 1991 es idéntico a los niveles de gasto actual. Por tanto, este apartado pretende describir la metodología desarrollada por las técnicas de simulación bajo el marco de ausencia de comportamiento (Sutherland, 1995).

Si denominamos P_i es el precio final del bien i , X_{ih} es el número de unidades del bien i consumidas por el hogar h , entonces, G_{ih} es el gasto de una familia h en un bien i y viene dado por la relación siguiente:

$$G_{ih} = P_i * X_{ih} \quad (1)$$

Bajo una hipótesis de traslación de los tipos impositivos hacia los consumidores (descrito detalladamente en el capítulo de incidencia impositiva), el precio del consumidor viene descompuesto en función del precio excluido (Pe_i) y el tipo impositivo del bien i (t_i) de la siguiente forma:

$$P_i = Pe_i * (1 + t_i) \quad (2)$$

Por tanto, el gasto del bien i por la familia h queda definido por la expresión:

$$G_{ih} = Pe_i * (1 + t_i) * X_{ih} \quad (3)$$

Desarrollando tal expresión, podemos aislar la cantidad pagada en el bien i por la el hogar h en concepto de IVA:

$$G_{ih} = (Pe_i * X_{ih}) + (Pe_i * X_{ih} * t_i) = (Pe_i * X_{ih}) + IVA_{ih} \quad (4)$$

donde

$$IVA_{ih} = (Pe_i * X_{ih} * t_i) \quad (5)$$

El objetivo a identificar es el output impositivo desembolsado por los individuos en los diferentes bienes, entonces el siguiente paso es la determinación de una parte sustancial de la expresión 5 ($Pe_i * X_{ih}$). Para ello, despejando en (4):

$$Pe_i * X_{ih} = G_{ih} - IVA_{ih} \quad (6)$$

Así que, introduciendo esta última expresión en (5), tenemos que:

$$IVA_{ih} = (G_{ih} - IVA_{ih}) * t_i \rightarrow IVA_{ih} = \frac{t_i}{1 + t_i} * G_{ih} \quad (7)$$

En definitiva, el total desembolsado en concepto de IVA por la familia h ,

$$T_h = \sum_i IVA_i \quad (8)$$

La principal preocupación de este apartado se centra en otorgar conclusiones sobre la estructura impositiva actual (año 1995-2000, dado que los cambios producidos en esta etapa son despreciables respecto los objetivos del trabajo), a partir de los datos de 1991. Por tanto, y considerando la hipótesis expuesta de permanencia de las pautas de gasto (ausencia de comportamiento) precedentemente, tenemos que:

$$IVA_{ih}^{AC} = G_{ih}^{AC} * \frac{t_i^{AC}}{1 + t_i^{AC}} \quad (9)$$

donde AC denota el periodo actual (año 1995-2000)

Así que, tenemos la última partida objeto del proceso de simulación, los pagos impositivos de las familias.

La segunda alternativa diseñada en las técnicas de simulación es la incorporación de comportamiento de los consumidores, bajo la estimación de un sistema de demanda, que constituye básicamente la representación de las decisiones de gasto de las familias. Por tanto, a través de esta posibilidad de presencia de comportamiento, podemos evaluar la respuesta de los consumidores ante variaciones de los precios inducido por las alteraciones en los tipos impositivos del IVA.

En definitiva, las técnicas de microsimulación con presencia de comportamiento se pueden descomponer en dos fases:

- Fase de Creación: constituye estimar un sistema de demanda bajo determinado supuesto de comportamiento..

- Fase de Ejecución: donde podemos diferenciar dos procesos bien definidos:

- a) obtención de los volúmenes de gasto

- b) obtención de los pagos impositivos a partir de las pautas de gasto

El sistema de demanda estimado garantiza una imagen realista de los efectos sustitución, precio propio y renta que pueden derivarse de un cambio de la estructura de los impuestos. Un sistema completo de demanda es un conjunto de ecuaciones que describen la composición del consumo de los individuos en función de los precios de los bienes y de la renta. Dentro de la amplia casuística⁸ de este concepto, el modelo utilizado en esta investigación es el Modelo Casi Ideal (MCI) de Deaton y Muellbauer (1980)

Así que, la estimación del sistema de demanda será extraída de diversos estudios de Labeaga y Lopez (1994, 1996) y López, A. (1993) Es decir, el medio utilizado para estimar las nuevas proporciones de gasto de los consumidores ante cambios de los tipos impositivos serán investigaciones existentes aplicadas a objetivos similares. Estos artículos se basan en datos procedentes de las Encuestas Continuas de Presupuestos Familiares de los últimos cinco años de la década de los ochenta, y la ECPF 90-91. En el apéndice , se procede a describir cuales son las principales características de este modelo de estimación de demanda. Luego, se pasa a la fase de ejecución de un proceso de simulación, la cual corresponde a una parte propia de la investigación. Sin embargo, en esta fase es preciso realizar una conversión de los resultados obtenidos de los estudios citados a los objetivos de la propia investigación, debido principalmente a la disparidad en cuanto al número de categorías de gasto empleado (7 categorías frente a las 39 categorías de nuestra propuesta de clasificación).

Para dar respuesta a la exigencia de mejorar el grado de flexibilidad de respuesta de la renta, es preciso hacer referencia al concepto de rango de un sistema de demanda. (Forni, y Brighi, 1990) El modelo Casi Ideal es de rango dos⁹, y el modelo LES es de rango uno. El MCI cumple las condiciones que requieren los propósitos de este análisis. Las preferencias derivadas del sistema no imponen separabilidad aditiva, lo que permite respuestas flexibles de los precios.

El escaso conocimiento que se posee del comportamiento del consumidor respecto al gasto en bienes duraderos, junto al hecho de que la mayoría de las veces la compra de dichos bienes haya sido tratada como una inversión mas que como una decisión de consumo, implican que estos sistemas de demanda modelizan exclusivamente los bienes no duraderos. Además, la encuestas de presupuestos recogen decisiones de compra para periodos relativamente pequeños (trimestres o anuales) para la consideración de los bienes duraderos.

Por otra parte, el tabaco presenta un patrón peculiar de consumo, y por tanto será tratado de forma muy diferente al resto de bienes. Se excluye de estos estudios. Se utilizará la elasticidad precio obtenido en otras investigaciones u otros argumentos, que se aludirán en el apartado siguiente.

Existe una suposición presente en estos modelos MCI basada en que las decisiones de gasto se realizan en un proceso intertemporal en dos etapas. En la primera etapa, se determina el ahorro, oferta de trabajo y tenencia de bienes duraderos. En la segunda, el gasto restante (parcial) se reparte entre un conjunto de categorías de bienes no duraderos. Este proceso puede ser contemplado de forma consistente dentro de un marco de ciclo vital en el que las preferencias son separables intertemporalmente.

⁸ Entre estos, cabe destacar al Sistema lineal de gasto (LES: Linear Expenditure System), (Stone, 1954)

⁹ Además, existe evidencia empírica que avanza hacia modelos de rango tres, Lewbel, (1991) y Blundell, (1993)

Un supuesto esencial para evaluar como los impuestos afectan a los consumidores es la aceptación de que la oferta de trabajo es perfectamente inelástica, y además, que los precios de consumo reflejan plenamente los cambios de los tipos impositivos. La hipótesis de incidencia impositiva postula una traslación hacia adelante del 100%¹⁰. Como se ha visto en el capítulo referente al modelo teórico, la incidencia económica (no legal) se realiza sobre los usos de la renta y no en las fuentes. La asunción anterior, implica aceptar que los precios de producción no se ven alterados en todo el periodo de estudio. Un marco de equilibrio parcial confecciona el escenario idóneo para proporcionar garantías a este enfoque. Se está modelizando reajustes de decisiones a corto plazo, y la atención se centra en un exclusivo sector de la economía. El propósito conlleva al examen de las consecuencias redistributivas del sistema impositivo indirecto, y obviaremos otros efectos (existentes) en otros mercados (trabajo, capitales,...).

Respecto a la obtención de las proporciones de gasto de la fase de ejecución, se muestra con mayor precisión todo el desarrollo formal en el apéndice.

A partir de la determinación de la cuantía del gasto en las 39 categorías en función de las distintas hipótesis establecidas (ausencia y presencia de comportamiento), podemos derivar los pagos impositivos correspondientes a cada hogar mediante la aplicación de la siguiente expresión:

$$IVA_h^T = \sum_b \left[\frac{t_b^T}{1 + t_b^T} \right] G_{bh}^T \quad b=1,...,39 \quad (10)$$

donde b comprende a todo el conjunto de bienes incluidos y excluidos de la clasificación propuesta en un inicio.

Los ingresos fiscales procedentes de esta figura tributaria depende en gran medida del denominado “tipo implícito del IVA”, definido como:

$$\left[\frac{t_b^T}{1 + t_b^T} \right] \quad \text{para el momento T y para un bien genérico b} \quad (11)$$

La particularidad de los bienes excluidos origina la posibilidad de una nueva respecificación del cálculo de este volumen recaudatorio individual en concepto de IVA para el conjunto de dichos bienes, del siguiente modo:

$$IVA_{Eh}^T = G_{Eh}^{91} * \left[\frac{t_E^T}{1 + t_E^{91}} \right] \quad (12)$$

donde $E=1,...,39-K$

K = número de bienes incluidos en sistema MCI

Medidas de Progresividad y Capacidad Redistributiva

La traducción de los niveles de bienestar de un individuo a una dimensión determinada ha sido objeto de una amplia literatura de la ciencia económica y otras. Se distingue, a grosso modo, entre indicadores de bienestar objetivos y subjetivos. Los indicadores subjetivos están basados en las valoraciones de las unidades sobre su propio bienestar. Es un enfoque antropológico, y es el más utilizado en terrenos alejados de la Economía. Sin embargo, en la basta casuística analizada, la adopción de la renta (capacidad de pago) como variable focal de la medición de las desigualdades parece ser el elemento mas repetido. Las alternativas propuestas para una idónea identificación del bienestar (en el sentido de acceso a los recursos económicos) han sido muchas, que van desde la configuración del gasto como eje central de análisis hasta la riqueza como objeto esencial de estudio, además del consumo de bienes específicos (salud, educación,...).

¹⁰ Relajar este supuesto es relativamente sencillo, ya que, utilizando valores de elasticidades de la oferta obtenidos de otros trabajos se puede repercutir un porcentaje del incremento en los impuestos sobre el crecimiento de los precios

La claridad y la precisión de la variable focal evitan cualquier posible confusión en la lectura de las repercusiones del estudio. El concepto de renta del hogar se acerca al de renta familiar disponible, y esta compuesta por diversas partidas tales como: renta del trabajo (por cuenta ajena y por cuenta propia), rentas del capital y transferencias regulares (pensiones, subsidios por desempleo, ...) de los diferentes miembros de la unidad familiar. Además, se incluyen los salarios en especie. En la EPF 1990-91, los ingresos del trabajo y del capital aparecen netos de retenciones a cuenta del IRPF. Por otra parte, pensiones y subsidios se presentan netos de impuestos.

El estudio de objetivos de igualdad de la dispersión de la renta tienen que ubicarse en una dimensión temporal. La delimitación de la unidad de tiempo resulta crucial para el examen de los criterios de equidad de un sistema fiscal determinado, ya que la posibilidad de tomar en consideración distintos periodos de tiempo como marco de referencia implican que las conclusiones pueden diferir en cuanto a su contenido. La semana, el mes,... son algunas opciones para concretar el ámbito temporal para la extracción de resultados. Las fluctuaciones a corto plazo incorporan una dificultad añadida en la decisión de considerar la semana o el mes como estado temporal de referencia.

La renta a lo largo del ciclo vital podría postularse como el patrón temporal de partida, dado que recoge todas las posibles variaciones de ingresos de los individuos. La renta del ciclo vital se define como el valor de los ingresos de toda la vida descontados al momento actual mediante una tasa de descuento de difícil elección. La complejidad de aplicación de tal definición surge al determinar el tipo de interés y la fecha base a partir de la cual se descuenta el valor. Un problema más inmediato de esta alternativa de horizonte temporal procede de la ausencia empírica de datos disponibles. A su vez, el enfoque del ciclo vital implica un periodo muy largo que genera capacidad de amortiguar las fluctuaciones de la renta. A medida que se aumenta el horizonte temporal se disminuye el grado de desigualdad de la renta observado sobre una misma población. Una consideración residual en este sentido, es la entrada en vigor del concepto de “movilidad intergeneracional”.

La renta anual es la figura temporal más utilizada en los numerosos análisis de medidas de regresividad y capacidad redistributiva (Barthold, 1993). El periodo anual estriba entre los dos posibles casos extremos de marco temporal de referencia. Esta unidad de análisis temporal recoge satisfactoriamente las perturbaciones a corto plazo, y además presenta una notoria disponibilidad de los datos. Además, permite evitar el problema de estacionalidad cuando se emplean datos trimestrales. Por tanto, a pesar de la superioridad teórica del enfoque del ciclo vital, las limitaciones empíricas y las preocupaciones de la política económica de las Administraciones Públicas argumentan en pro de la adopción del año como horizonte temporal más adecuado¹¹.

El uso de datos microeconómicos procedente de la EPF, exige una conversión de las rentas obtenidas por los hogares que difieren en necesidades, en rentas que sean comparables. Las escalas de equivalencias son las herramientas que garantizan una dimensión de rentas equivalentes que hace más plausible su traducción a la dimensión del bienestar.

La nueva variable focal “renta equivalente” incorpora las necesidades en el análisis, y en cambio, los gustos o preferencias se atienden cuando se describen las pautas de gasto de las familias en función de las distintas decilas de la población. Es decir, los “gustos” como aspecto relevante en el bienestar se detallan en el cálculo de los tipos medios para las 39 categorías de gasto diseñados.

Dada una función de utilidad que depende exclusivamente de rentas del hogar h (X_h), y el volumen de necesidades (Z_h), podemos escribir la siguiente expresión:

$$U_h = U(X_h, Z_h)$$

¹¹ Para mayor refuerzo de la decisión tomada, véase Pechman, (1985)

suponemos preferencias idénticas, dado que hacemos caso omiso a la variable “gusto”. El índice de necesidades ($e(Z_h)$), utilizado como factor de conversión, vendría originado por diferentes variables como: número de miembros de la unidad familiar (n), edad, enfermos,... Existe una importante proliferación de escalas de equivalencia¹²: Entre ellas, el trabajo opta por la escala per capita; donde el índice de necesidades está en función del número de miembros del hogar.

$$E(Z_h) = N_h$$

Aplicando la correspondiente escala de equivalencia a la renta disponible del hogar, obtenemos la expresión de la renta equivalente (X_h^{eq});

$$X_h^{eq} = \frac{X_h}{e(Z_h)} \quad \text{donde } X_h \text{ es la renta disponible del hogar } h$$

La inexistencia de consenso en la adopción de escalas de equivalencia ayuda a la configuración del enfoque de la dominancia basado en poder obtener resultados robustos. Este enfoque se observa a través de la siguiente relación:

$$e(Z_h) = N_h^s \quad s \in (0, 1)$$

donde s es un factor de parametrización de las necesidades.

Una de las escalas de equivalencia más empleadas en la reciente literatura de estudios de desigualdad se basa en un valor del factor de reparametrización de $S=0.5$. Esta alternativa recoge las posibles economías de escalas que tienen lugar dentro de la unidad familiar (hogar). A pesar de ello, el trabajo atiende a la aplicación de la escala per cápita ($S=1$) por diversos motivos que se explican a continuación. En primer lugar, nuestro interés no recaba en obtener un índice de desigualdad aislado de otros factores (tiempo, sistema tributario,...), sino que se pretende un análisis comparativo de las estructuras tributarias en la última década, y obtener medidas de la capacidad redistributiva. En este sentido, no existe cambio alguno en la lectura de los resultados, como veremos en el siguiente capítulo. Además, dada la intención de contextualizar este trabajo respecto a estudios anteriores en España a principios de los años noventa, hemos atendido a utilizar la justificada escala de equivalencia.

Una vez contextualizado los diferentes aspectos las unidades de análisis, el último paso consiste en la traslación de información de n individuos a un índice o distribución graficada en dos ejes. La cuantiosa información explícita para n individuos caracteriza todo tipo de detalles, sin embargo evita proporcionar cualquier percepción intuitiva del estado de desigualdad de una población.

La agregación de los microdatos en un índice o un diagrama¹³ puede resumirse en el siguiente esquema:

$$\mathcal{R}^N \rightarrow \mathcal{R} \quad (\text{índice})$$

$$\mathcal{R}^N \rightarrow \mathcal{R}^2 \quad (\text{diagrama})$$

El instrumental básico para la medición de la desigualdad que se utiliza en este trabajo son la Curva de Lorenz, y el índice de Gini. La primera agregación consiste en poder dibujar un diagrama que permite vislumbrar de manera intuitiva la distribución de la renta equivalente. El índice de Gini es un índice positivo¹⁴, y no incorpora de forma explícita los juicios de valor inherentes a las funciones de bienestar social¹⁵.

La calificación de progresividad vinculada a un sistema fiscal está en función de dos grandes enfoques diferenciados:

¹² Para más detalles, véase Cowell, y Mercader-Prats, (1997)

¹³ Es la forma gráfica de describir la distribución de la renta

¹⁴ Otro de los índices positivos más utilizados en los trabajos empíricos es el Índice de Theil (véase Theil, 1967), deducido de la noción de Entropía de la Teoría de la Información.

¹⁵ Algunos índices normativos de medición de la desigualdad pueden ser los índices de Atkinson que toma diferentes valores en función del grado de aversión a la desigualdad

- enfoque estructural; se ocupa exclusivamente de la estructura tributaria. El trabajo de Musgruve y Thin (1948) contiene la propuesta de índices estructurales como medida de progresividad bajo diferentes alternativas. Primero, el tipo medio (m) viene definido por la siguiente expresión:

$$m = T / Y$$

.donde Y es el nivel de renta del individuo, y T es la carga impositiva.

Esta magnitud se supone que es menor que la unidad. De acuerdo con esto, este índice estructural supone que un sistema tributario es progresivo si el tipo medio aumenta al crecer el nivel de renta, y por el contrario será regresivo si decrece cuando aumenta la renta. La proporcionalidad de la estructura viene dada en el momento que el tipo medio permanece constante al incrementar a la renta del individuo. Es decir, podemos sintetizar tal medida en el siguiente esquema:

$$m' = \frac{\partial m}{\partial Y} = \frac{\partial [T/Y]}{\partial Y} \begin{cases} > 0 & \text{si la estructura es progresiva} \\ = 0 & \text{si la estructura es proporcional} \\ < 0 & \text{si la estructura es regresiva} \end{cases}$$

- enfoque de concentración; no solo considera la estructura impositiva sino que también presta atención a la distribución de la renta. Se relacionan dos distribuciones: pagos de tributos y renta antes de impuestos. Este enfoque sugiere la utilización del índice de Kakwani (K) (Kakwani, 1977) que establece que un impuesto es progresivo (regresivo) si el grado de concentración del pago de los impuestos es mayor (menor) que el grado de concentración de la renta. Esta agregación cumple el criterio de dominancia de las curvas de concentración de los impuestos. El índice de Kakwani viene dado por:

$$K = G_y(T) - G_y(Y)$$

Donde $G_y(T)$ es el pseudo-gini de la carga tributaria ordenado por la variable renta antes de impuesto. También denominado índice de concentración de los pagos impositivos.

Ambos enfoques coinciden en desviar su atención de la repercusión del posible reposicionamiento de los individuos en la distribución de la renta post impuesto.

Respecto a la capacidad de redistribución de los tributos indirectos, se puede analizar distinguiendo tres grandes bloques de influencia: la progresividad, el tipo medio efectivo y la reordenación de los individuos por niveles de renta como consecuencia del pago del impuesto. Un elemento esencial en los efectos redistributivos es la distribución inicial de la renta. Había sido aceptado durante un largo tiempo que ante un impuesto progresivo, un empeoramiento de la distribución antes de impuesto se traduce en un incremento de la capacidad redistributiva (Musgrave y Thin, 1948). Estos resultados han sido cuestionados por Lambert y Plahler (1992) que destacan la ausencia de generalidad de este resultado, y aluden a la importancia del sistema impositiva para la obtención de estas consecuencias.

Una definición correcta de la medida de la capacidad redistributiva viene determinada por la comparación de la desigualdad antes y después de impuestos¹⁶. El índice de Reynolds-Smolensky(1977) identifica este concepto bajo el siguiente cálculo:

$$RS = G_y(Y) - G_{y-T}(Y-T) \quad (1)$$

Donde $G_y(Y)$ y $G_{y-T}(Y-T)$ son el índice de Gini para las rentas antes y después de impuestos respectivamente. De la expresión (1), podemos deducir la influencia de los tres factores previamente mencionados.

$$RS = K * \frac{m}{1-m} - (1 - \rho_{Y-T}) * G_{Y-T}(Y-T)$$

¹⁶ Véase Atkinson,A:(1980), Lambert,P. (1993) y Duclos,J. (1993)

donde el ρ_{Y-T} es el índice de correlación de las rentas después de impuestos y las rentas antes de impuestos.

La capacidad redistributiva de un sistema tributario es positiva cuando dicho índice toma valores mayores que cero, es decir, contribuye positivamente a satisfacer los objetivos de equidad.. Una pequeña extensión del índice citado, es el que se deriva de los trabajos de Pechman y Okner (1974) mediante la nueva medida denominada bajo el mismo nombre que estos autores:

$$PO = Gy(Y) - Gy-t(Y-T) / Gy(Y)$$

En el mismo sentido que anteriormente, si el índice de Pechman-Okner es positivo, podemos hablar de unos efectos positivos de redistribución.

Base de Datos

La base de datos utilizada para el logro de los objetivos propuestos es la Encuesta Básica de Presupuesto Familiares (EBPF) del año 1990-91. La EPF básica de última disponibilidad es aquella que se realizó entre Abril de 1990 y Marzo de 1991 La EPF 90-91 consta de 21155 familias. Las unidades individuales que componen la población estudiada se denominarán unidades de análisis. En nuestro caso, el objeto de referencia son las familias¹⁷. Las EPFs son encuestas a familias diseñadas por el Instituto Nacional de Estadística, que se realiza aproximadamente cada diez años. Cada familia es encuestada durante una semana a lo largo de cuatro visitas. En ella, disponemos una información detallada de sus características socioeconómicas.

Además, aparece una clasificación de gasto detalladísima, y de los ingresos. En relación con estos. Se parte del concepto de "Renta Neta Disponible"¹⁸, es decir, después de impuestos directos y cotizaciones sociales. La EPF ofrece ingresos netos de retenciones y pagos fiscales, y la elección recae en los ingresos totales (monetarios y no monetarios) de cualquiera que sea su origen y naturaleza.

Una de las novedades de este estudio, es la aportación de una clasificación de los conceptos de gasto, a partir de la información procedente de la EPF 90-91. Los gastos se han dividido en un total de 39 categorías de bienes diferentes descrito minuciosamente en el cuadro 1.

La adopción de la nueva clasificación se argumenta a favor del cumplimiento de dos grandes objetivos esenciales en el posterior análisis:

- Permite una diferenciación más homogénea de las partidas de gasto, lo cual ayudará a aportar conclusiones más rigurosas en cuanto a las pautas de gasto de las diferentes decilas de la población, será de utilidad para evaluar de la formulación de reformas alternativas.

- Responde a la discriminación legal de tipos impositivos en función de las categorías de gasto.

Se puede evitar limitaciones sugeridas por el trabajo de Labeaga, J.M. y López, A. (1995), donde se exige un mayor nivel de desagregación puesto que las reformas actuales se practican sobre niveles más precisos de las categorías de gasto. Además, esta novedosa clasificación permite solucionar el problema del cálculo de los tipos efectivos medios que surgen en diferentes estudios. Esta nueva clasificación aplicada a las pautas de gasto en España, sigue en la línea del trabajo de Gastaldi, F. Y Liberati, P. (1998) donde establece una diferenciación más exhaustiva.

¹⁷ A efectos de la Encuesta, el hogar se define como la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar principal o parte de ella, y consumen y/o comparten alimentos y otros bienes con cargo a un mismo presupuesto. Más detalle, véase en la Metodología de la EPF 90-91.

¹⁸ Se basa en ingresos monetarios deducidos las retenciones a cuenta, y además se deducen las cotizaciones a la Seguridad Social, y otros pagos asimilados (Entidades de Previsión Social, Mutualidades obligatorias y Derechos pasivos)

La elección de cualquier base de datos para una determinada investigación goza de limitaciones que deben ser precisadas. Nuestra muestra analizada carece de un cierto nivel de adecuación temporal. Otra dificultad es la que procede del repetidamente estudiado problema de la subestimación de los ingresos de los hogares objetos de estudio¹⁹. Existe diversos estudios (Castañer, J.M., et al., 1999 y Manresa, A. y Calonge, S. 2000) que postulan una conexión entre diversas fuentes de datos para paliar esta limitación. O sea, se propone un matching entre los microdatos del panel de declarante del Impuesto sobre las Rentas de las Personas Físicas y la EPF con un adecuado material respecto al IVA Sin embargo, la fiabilidad de nuestra muestra se garantiza con el elevado grado de cobertura²⁰ (porcentaje de la recaudación estimada en relación con el valor real)

4. Ejercicio empírico: una visión global

Dada la creciente magnitud de los fondos obtenidos por el Sector Público mediante la imposición indirecta, estamos interesados en analizar empíricamente las consecuencias redistributivas que ejerce esta forma de financiación del gasto público en España. Se quiere identificar la incidencia redistributiva global sobre la renta familiar²¹ del tributo que se postula como el principal recaudador de fondos públicos en los años venideros, el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA). Aunque el impacto redistributivo de la imposición indirecta no sea el único criterio por el cual éste deba evaluarse, una gran parte del debate sobre las reformas del actual sistema impositivo (en el marco de la creciente tendencia a sustituir a la imposición directa por la indirecta) hace referencia a la incidencia redistributiva de la imposición sobre el consumo. En cualquier caso, resulta de interés conocer el impacto distributivo de este tributo.

Dividimos este capítulo en dos secciones, en el primer apartado, la atención se centra en la evaluación global del actual régimen de este tributo bajo los diferentes criterios de progresividad y capacidad redistributiva, y considerando dos escenarios de hipótesis divergentes: ausencia y presencia de comportamiento. El objetivo esencial es precisar los efectos sobre la distribución de la renta de los hogares españoles de la vigente legislación del IVA. Posteriormente, se pretende evaluar el impacto diferencial en el tiempo del continuo cambio de la regulación del IVA durante los primeros años de la década de los noventa.

4.1 Diagnóstico del IVA actual

El presente apartado aborda el examen de la capacidad redistributiva de la estructura tributaria del IVA vigente en el año 2000. Para ello, se ha utilizado una metodología basada en las técnicas de microsimulación bajo dos escenarios bien diferenciados:

- ausencia de comportamiento: plena constancia en los patrones de consumo con independencia de los cambios en los precios de los artículos vía variación de los tipos impositivos. Este se convierte en el punto de partida de nuestro estudio.
- presencia de comportamiento; conlleva los resultados extraídos de las estimaciones del sistema de demanda, que representa las decisiones de gasto de las unidades familiares.

¹⁹ Existe una comparación de ingresos agregados por fuentes procedentes de la EPF con la Contabilidad Nacional.

Muestra claras inconsistencias referente a rentas del trabajo por cuenta propia y rentas del capital. Véase (Sanz 1995)

²⁰ El grado de Cobertura para el año 1991 es del 88.5%. Es decir, se han estimado el 88.5 por cien del IVA recaudado en términos reales por el Sector Público.

²¹ Se ha estudiado el impacto sobre grupos de hogares ordenados por niveles de renta, pero también es posible analizar consecuencias sobre grupos de familias clasificados bajo otros criterios: sexo, educación, categoría profesional, factores demográficos,...

Partimos de la hipótesis de que la distribución de la renta inicial de los hogares españoles permanece constante. En otras palabras, suponemos que la distribución de la renta antes de IVA no se ve alterada en el periodo de estudio. Es decir, la participación en la renta total por cada decila permanece constante a lo largo de la década de los años noventa.

Previa discriminación entre cada escenario considerado, se hace alusión a las características de la propia dispersión de la renta equivalente²² antes de soportar la carga fiscal indirecta (en materia de IVA). En un principio, cabe destacar las desigualdades existentes en la distribución inicial de la renta antes del pago por IVA, ilustrado en cuadro 4.1. La participación en la renta total del 10% de la población más pobre, es solo del 3.41%, por el contrario, la decila más rica de la población posee un poco menos de un cuarto del pastel existente, demostrando así la distribución tan poco igualitaria. Esto se manifiesta a través del elevado valor del índice de Gini²³ (0.3202). En el caso de escalas de equivalencia basada en un valor de $s=0.5$, el índice de Gini se reduce a 0.29, como consecuencia de la consideración de las posibles economías de escala dentro de la unidad familiar²⁴. Sin embargo, el valor del Reynolds-Smolensky (medida de la capacidad redistributiva) no se ve alterado por el cambio de escala de equivalencia.

En definitiva, este apartado desarrolla una visión global de la incidencia del IVA actual en la redistribución de recursos, en la línea de los trabajos de Mayo, R. (1995), González-Páramo, J.M. y Salas, R (1991), y otros. No se profundiza en la particularidad del tratamiento fiscal de cada bien o servicio, misión destinada para el capítulo siguiente.

4.1.1. Ausencia de comportamiento

Nuestro punto de inicio es la situación más sencilla posible, es decir, es un marco de referencia donde no existen variaciones de las cantidades demandada como consecuencia de alteraciones de los precios de los bienes y servicios. Las técnicas de microsimulación bajo el escenario de constancia plena de los patrones de comportamiento ante cambios en los precios vía variaciones en los tipos impositivos del IVA, nos proporcionan los resultados presentados en el cuadro 4.1

Respecto a los pagos impositivos de los hogares en materia del Impuesto sobre el Valor Añadido, la situación actual se caracteriza porque la distribución de la carga fiscal soportada por las familias es más igualitaria que la distribución de ingresos antes de impuestos, reflejada en el cuadro 4.1 Esto constata la regresividad del impuesto indirecto. Existe una notoria diferencia de 10.19 puntos porcentuales entre el volumen de renta que dispone la decila más rica (23.89%), y su aportación a la recaudación global del tributo (13.71%), el cual debería corresponderse con el noveno escalón en la distribución de la renta antes de impuesto. Sin duda alguna, la estructura actual del impuesto basada en un marco de un sistema múltiple de tres tipos impositivos contribuye negativamente a los objetivos de equidad.

El índice de Kakwani permite constatar la regresividad de dicho tributo perteneciente al sistema de imposición indirecta. Esta medida establece que un tributo es regresivo si el grado de concentración de los pagos impositivos es menor que el grado de concentración de la renta. Para valores negativos del índice de Kakwani se corrobora la regresividad del sistema. El índice de Kakwani presenta un valor negativo (-0.1946) corroborando la regresividad del sistema, es decir, la curva de concentración de los pagos impositivos esta por encima de la curva de Lorenz de la renta antes de impuestos.

²² Basada en el siguiente factor de conversión, $Renta\ equivalente = \frac{Renta}{N^s}$

donde $s=1$, y N alude al número de miembros del hogar

²³ Se ha procedido a calcular el índice de Gini con datos más recientes (EPCF '96) para obtener otro valor alternativo al mencionado. Para esta opción, el valor del Gini es 0.3063

²⁴ Estos resultados se anexan en el apéndice

Cuadro 4.1 Distribución de renta y de carga fiscal (Ausencia de Comportamiento)

DECILAS	Renta media (pesetas)	Participación en renta (%)	Aportación a la recaudación Año 2000 (%)	Tipo medio efectivo sobre la renta (%)
1	1.110.848	3,41	7,72	15,85
2	1.432.286	5,11	7,93	12,65
3	1.654.455	6,23	8,88	12,26
4	1.810.447	7,29	9,13	11,53
5	1.904.987	7,96	9,19	11,00
6	2.098.795	9,10	9,65	10,49
7	2.198.062	10,04	10,02	10,41
8	2.552.588	11,98	11,18	9,99
9	2.973.292	14,99	12,59	9,67
10	3.833.609	23,89	13,71	8,17
Gini		0,3202		
Pseudo Gini		0,3202	0,1256	
Kakwani			-0,1946	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

Repasando la distribución de los tipos medios, es preciso reseñar que la proporción de pagos impositivos sobre la renta para el primer eslabón de los ingresos muy elevado, y además, el 10% de la población más rica soporta una escasa carga fiscal en proporción al volumen de ingresos que dispone.

Cuadro 4.2 Distribución de renta antes y después de pago por IVA (Ausencia de Comportamiento)

DECILAS	Renta Antes de Impuestos	Renta Neta de Impuestos	Diferencia (Renta Neta – Renta Antes de IVA)
1	3,41	2,75	-
2	5,11	4,73	-
3	6,23	5,83	-
4	7,29	6,89	-
5	7,96	8,06	+
6	9,10	9,41	+
7	10,04	10,64	+
8	11,98	12,48	+
9	14,99	15,56	+
10	23,89	23,65	-
Gini	0,3202	0,3381	
Pseudo Gini	0,3202		
Reynolds-Smolensky		-0,0179	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

La comparación²⁵ de las distribuciones antes y después de impuestos visualizada en el cuadro 4.2, permite ratificar el comportamiento desfavorable del vigente sistema tributario indirecto mediante los criterios de capacidad de redistribución. La participación en la renta del 40% de la población más pobre (las cuatro primeras decilas) se ve perjudicada como consecuencia de la reordenación debido al pago de Impuesto sobre el Valor Añadido. En otras palabras, ese conjunto de hogares españoles reduce su participación en un 1.84% ante la nueva situación después de la carga fiscal. Esa disminución se contrarresta con las clases medias, las cuales se ven favorecidas del nuevo régimen tributario del IVA (una ganancia de 2.08%). Este tributo parece tener una discriminación fiscal entre las capas más pobres y la clase media (alta). La aplicación del

²⁵ Sería necesario realizar un test estadístico no paramétrico para concluir sobre la evidencia de diferencias significativas. Es posible aplicar el Test de Rango para cada grupo de la población (decila). Véase Mendenhall, W. (1986)

IVA incrementa la participación de las decilas medias altas (5 a 9) en su renta neta disponible, y por el contrario, agrava la situación de las decilas más pobres (1 a 4):

El índice Reynolds-Smolensky (RS) otorga una medida de la capacidad redistributiva del impuesto, a través de las diferencias entre los índices de Gini antes y después de impuestos. Esta medida presenta un valor menor que cero (-0.0179), indicando la pérdida de capacidad de redistribución, incluso empeorando la distribución inicial de la renta bajo criterios de equidad.

4.1.2 Presencia de Comportamiento.

En esta sección se incorpora los cambios en las decisiones de consumo ante variaciones en los precios inducidas por alteraciones en los tipos impositivos a través de la Estimación del Sistema de Demanda. La consideración de la presencia de comportamiento en las pautas de consumo presenta diferencias despreciables respecto al escenario del apartado precedente.

Cuadro 4.3 Distribución de renta y de la carga fiscal (Presencia de Comportamiento)

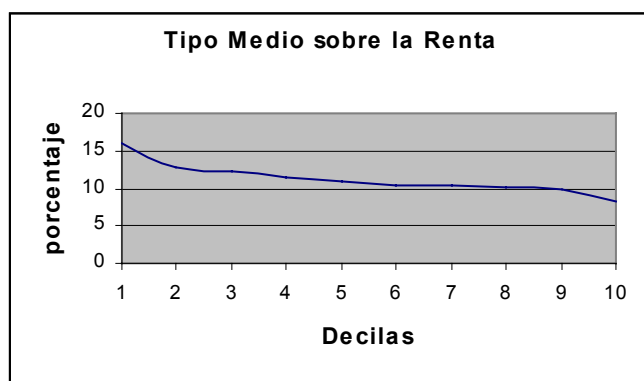
DECILAS	Renta media (pesetas)	Participación en renta (%)	Aportación a la recaudación (%)	Tipo medio efectivo sobre la renta (%)
1	1.110.848	3,41	7,68	15,88
2	1.432.286	5,11	7,91	12,68
3	1.654.455	6,23	8,86	12,29
4	1.810.447	7,29	9,12	11,57
5	1.904.987	7,96	9,17	11,05
6	2.098.795	9,10	9,64	10,53
7	2.198.062	10,04	10,01	10,45
8	2.552.588	11,98	11,18	10,05
9	2.973.292	14,99	12,65	9,75
10	3.833.609	23,89	13,78	8,25
Gini		0,3202		
Pseudo Gini		0,3202	0,1272	
Kakwani			-0,193	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

Respecto a la carga fiscal por los hogares, existe una menor concentración en los pagos impositivos en relación a la situación de “ausencia” de comportamiento (véase cuadro 4.3). La distribución del pago de IVA es menos igualitaria, esto se debe principalmente a los supuestos establecidos en este caso. La hipótesis de invariabilidad de las decisiones de gasto implica que, ante cambios en los tipos impositivos, las unidades familiares permanezcan bajo el mismo patrón de comportamiento. Por tanto, si existe una subida de tipos, y ésta se traslada plenamente a un incremento en los precios, las familias no ajustarán las nuevas demandas a los nuevos precios, así que las decilas más pobres realizarán gastos superiores en necesidades básicas debido al aumento de tipos. De esta forma, puede esperarse una menor concentración de carga fiscal en este supuesto. O sea, permite recoger los ajustes de los desequilibrios ocasionados por la alteración del gravamen.

Como se ha dicho previamente, el índice de Kakwani (-0.193) representa la elevada regresividad del sistema legal del IVA, percibiéndose una mínima diferencia respecto de la hipótesis anterior. Con relación a los tipos efectivos medios, su perfil sigue corroborando la regresividad del tributo examinado. El gráfico 4.A ilustra la distribución de los tipos efectivos medios a lo largo de los diferentes niveles de renta. Este caso presenta un mayor caída del tipo medio a medida que aumenta la renta que en el supuesto de ausencia de comportamiento.

Gráfico 4.A



El cuadro 4.4 presenta los resultados de las distribuciones antes y después de impuestos, y el único detalle a destacar recae en el valor de RS (-0.177), proporcionando la magnitud del desfavorable impacto redistributivo del IVA bajo este supuesto de cambio en el patrón de comportamiento. Es preciso notar que el empleo de otra escala de equivalencia ($s=0.5$) no modifica las conclusiones de la capacidad redistributiva²⁶.

Cuadro 4.4 Distribución de Rentas antes y después de pago por IVA
(Presencia de Comportamiento)

DECILAS	Renta Antes de Impuestos	Renta Neta de Impuestos	Diferencia (Renta Neta – Renta Antes de IVA)
1	3,4127	2,7464	-
2	5,1057	4,7327	-
3	6,2299	5,8362	-
4	7,2939	6,8906	-
5	7,9631	8,0922	+
6	9,1006	9,3919	+
7	10,0375	10,6425	+
8	11,9781	12,4080	+
9	14,9893	15,5959	+
10	23,8892	23,6636	-
Gini	0,3202	0,338	
Reynolds-Smolensky		-0,0177	

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

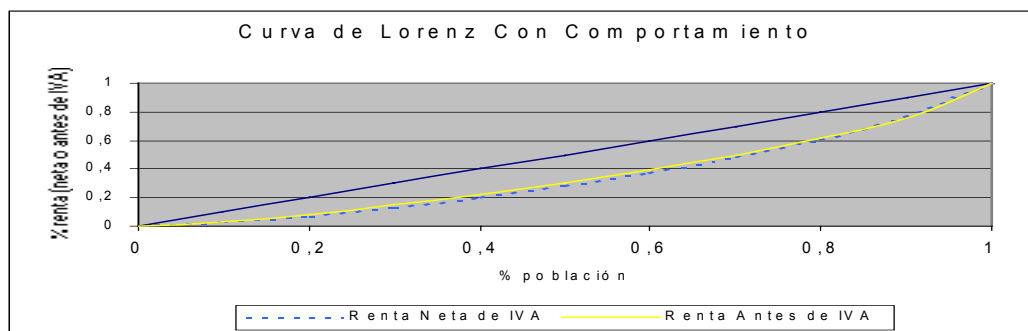
El siguiente gráfico (4.B) dibuja la curva de Lorenz para las dos distribuciones del cuadro 4.4. No existe una dominancia²⁷ plena de la distribución antes de impuesto sobre la renta neta de IVA a lo largo de todos los porcentajes de la población, pero sí podemos afirmar el empeoramiento de la distribución de la renta en las ocho decilas más pobres²⁸. A partir de los dos escalones de la población más rica, es cuando comienza la curva de la renta neta a situarse por encima de la renta antes de impuesto. Por tanto, bajo criterios de mayor ponderación para el sector de la población más pobre, podemos afirmar la contribución negativa del régimen legal vigente en la actualidad a los objetivos de redistribución.

²⁶ Véase cuadro A. 8 en el apéndice

²⁷ Para un análisis formal de los criterios de dominancia de las Curvas de Lorenz, véase Lambert, P. (1993). Para comparaciones entre curvas de Lorenz, véase Atkinson, A. (1970) y Sen, A. (1975), distingue entre la dominancia estocástica de primer y segundo orden. Además se puede aplicar la Teoría de Shorrocks (1983), para estudio de Curvas Generalizadas de Lorenz.

²⁸ Se puede comprobar de forma más clara en las tablas del anexo

Gráfico 4.B



En definitiva, los resultados obtenidos en ambos escenarios son muy similares por diversas razones que procedemos a sintetizar. En primer término, la estimación del sistema de demanda hace referencia sólo a 20 categorías de las 39 establecidas en la propuesta de clasificación (con el resto se opera de igual forma que en la ausencia de comportamiento). En segundo lugar, puede que la alta inelasticidad de la mayoría de las partidas estimadas en el escenario de presencia de comportamiento, justifica la similitud de resultados. Por otra parte, no se puede olvidar que éste es un estudio basado en el enfoque parcial descuidando la interdependencia con otros sectores, lo cual favorece a la analogía de los resultados. Y por último, la restrictiva conjetura de constancia de la renta a lo largo del periodo analizado implica una merma de información en la estimación de demanda bajo presencia de comportamiento en las decisiones de gasto.

Solo cabe resaltar que los problemas equitativos se agudizan levemente en el análisis basado en las técnicas de microsimulación bajo la hipótesis de ausencia de comportamiento de los consumidores ante cambios en los tipos. Esta nimia divergencia puede explicarse por las posibilidades de ajuste de los hogares en sus decisiones de gasto en el marco de la hipótesis de presencia de comportamiento.

4.2 Evolución en la última década (1991-2000)

Desde el año 1990 hasta nuestros días, la legislación reguladora del Impuesto sobre el Valor Añadido ha sufrido diversas reformas con continuos cambios en los tipos impositivos. El examen de tal evolución se basa en una comparación de los tres sistemas tributarios de imposición indirecta para los años 1991, 1992 y 1993, partiendo de los patrones originales de consumos obtenidos en la Encuesta de Presupuesto Familiares 1990-91.

Cuadro 4.5. Síntesis de los principales resultados de estudios anteriores de la Capacidad redistributiva del IVA

Estudio	Año	GINI (RENTA)	GINI (RENTA NETA)	KAKWANI	RS
González-Páramo, J.M y Salas, R.	1985	0,3352	0,3419	0,082	-0,0067
	1986	0,3352	0,3415	-0,091	-0,0063
Mayo, R. y Salas, R.	1989	0,3352	0,3422		-0,0070
Manresa, A Calongue, S. y Berenguer, E.*	1990	0,3908	0,4068	-0,1393	-0,0160
Mayo, R.	1990				-0,0123
	1993				-0,0133

* El estudio hace referencia al conjunto de los impuestos indirectos (IVA e Impuestos Especiales)

Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios citados.

Antes de profundizar en la interpretación de los resultados que describe la evolución del régimen fiscal del IVA, procedemos a contextualizar nuestro trabajo en el marco de estudios previamente desarrollados por otros autores. En cuadro 4.5 se ilustra

los valores de las principales medidas del Impacto redistributivo de la estructura legal del IVA. Se pone de manifiesto el ligero incremento del RS a partir de la implementación del IVA en el año 1986, lo cual parece mostrar la tendencia creciente de la magnitud de la negatividad de la capacidad redistributiva del tributo.

Respecto a la distribución del volumen de impuestos pagados en materia de IVA²⁹, podemos decir que el nivel de concentración de los pagos impositivos en los diferentes años es notablemente superior a la distribución de la renta antes de impuesto. En otras palabras, la desigualdad existente en la distribución de la renta (reflejada con un índice de Gini de 0.3202) no se corresponde con la elevada concentración (escasa desigualdad) de los pagos impositivos en materia de IVA, lo cual se recoge en el valor negativo del índice de Kakwani.

Un caso concreto puede aclarar tal cuestión, en el año 1991, la decila más pobre posee un 3.4% de la renta total, y en cambio, debe de aportar el 7.6% del total recaudado por fondos públicos en virtud de este tributo. La comparación de estos regímenes legales del IVA permite observar una relativa constancia en la distribución de los pagos por este impuesto, incrementándose ligeramente la mayor igualdad en la carga fiscal soportado entre los escalones de renta de la población (véase pseudo Gini en el cuadro 4.6 para los diferentes momentos del tiempo).

Cuadro 4.6 Distribución de carga fiscal para años 1991,1992, 1993y 2000.

DECILAS	Participación en renta (%)	Aportación a la recaudación Año 1991 (%)	Aportación a la recaudación Año 1992 (%)	Aportación a la recaudación Año 1993 (%)	Aportación a la recaudación Año 2000 (%)
1	3,41	7,66	7,67	7,66	7,68
2	5,11	7,87	7,88	7,89	7,91
3	6,23	8,82	8,82	8,84	8,86
4	7,29	9,07	9,09	9,11	9,12
5	7,96	9,10	9,11	9,18	9,17
6	9,10	9,68	9,66	9,63	9,64
7	10,04	10,12	10,08	10,01	10,01
8	11,98	11,18	11,19	11,19	11,18
9	14,99	12,65	12,65	12,68	12,65
10	23,89	13,87	13,85	13,83	13,78
Gini	0,3202				
Pseudo Gini		0,1299	0,1287	0,1283	0,1272

Fuente: Elaboración Propia a partir de la EPF 90-91

Aunque no era previsible, la implantación de los tipos superreducidos (3%) en el año 1993 sobre algunos artículos de primera necesidad no corrige la regresividad del sistema. Una justificación de tal resultado se establece en el análisis de capacidad redistributiva, cuya medición considera la reordenación posterior como consecuencia de los pagos impositivos en materia de IVA. En el sistema actual del IVA se caracteriza por tomar el valor más negativo del resto de cuadro tributarios analizados. Estamos ante la situación más nociva respecto los criterios igualitarios en la última década de aplicación del IVA.

Si tomamos en consideración los valores de este índice para los momentos antes y después de la implementación del IVA en 1986³⁰, se puede realizar la siguiente lectura. La aparición del IVA como sustituto del Impuesto sobre Tráfico de Empresas (ITE), Impuesto sobre productos de lujo, y otros tributos, generó una corrección de la regresividad pasando de un valor de Kakwani del -0.0910 al -0.082. Por el contrario, el vigente IVA posee un mayor regresividad que ambas situaciones...

²⁹ Obtenido mediante la simulación de los distintos regímenes legales del tributo

³⁰ Extraídos del trabajo empírico de González-Páramo, J.M. y Salas, R., (1991)

En las próximas líneas, se pretende evaluar la evolución de la incidencia del IVA en términos de progresividad mediante los tipos medios sobre la renta para las diferentes decilas de la población. Se puede observar que el perfil de los tipos medios sobre la renta presenta una tendencia decreciente a medida que aumenta el nivel de ingresos, véase el cuadro 4.7 a este respecto. El sistema fiscal del IVA implantado en el año 2000 posee el cariz más regresivo de dichas estructuras tributarias, dado la mayor distancia entre el tipo medio para la decila más pobre y la más rica. Aunque las diferencias son mínimas entre los tres estados fiscales, percibiéndose una leve constancia en ese periodo. En el año 1992, un gravamen plano para todas las necesidades básicas implica que el escalón con menor renta disponga un tipo medio muy elevado, y cercano a los efectos desfavorables del vigente sistema del IVA

En términos generales, este ligero incremento de la regresividad del IVA es tan poco significativo que podemos decir que el cambio de la estructura impositiva del IVA no ha afectado a la progresividad del impuesto.

Cuadro 4.7 Tipo medio efectivo para años 1991,1992,1993 y 2000.

DECILAS	Tipo medio teórico sobre la renta Año 1991 (%)	Tipo medio teórico sobre la renta Año 1992 (%)	Tipo medio teórico sobre la renta Año 1993 (%)	Tipo medio teórico sobre la renta Año 2000 (%)
1	14,04	15,57	14,42	15,88
2	11,19	12,42	11,53	12,68
3	10,87	12,04	11,18	12,29
4	10,23	11,34	10,54	11,57
5	9,72	10,79	10,06	11,05
6	9,39	10,38	9,60	10,53
7	9,37	10,34	9,53	10,45
8	8,93	9,89	9,17	10,05
9	8,66	9,61	8,91	9,75
10	7,37	8,15	7,54	8,25

Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

En última instancia, el principal interés del análisis de los precedentes regímenes legales del impuesto cuestionado recaba en obtener conclusiones sobre la capacidad redistributiva. El cuadro 4.8 dispone la distribución de la renta antes y después del impuesto, y por tanto, permite decidir sobre la conveniencia de cada estructura impositiva en función de criterios de impacto redistributivo mediante la comparación de dichas distribuciones.

El índice RS es negativo para todos los años estudiados. La vigente regulación del IVA goza de la estructura tributaria que posee el efecto más negativo sobre los objetivos de igualdad de la renta de estos cuadros impositivos. En líneas generales, la aparición de tipos reducidos y superreducidos no mitiga el efecto devastador que supone el incremento del tipo general al 16%, el cual es el más alto aplicado en los últimos diez años. Esto demuestra la magnitud del volumen de gasto en bienes afectados por el tipo general por las capas más desfavorecidas por nivel de ingresos. La abolición de los tipos incrementados evita la posibilidad de corregir parcialmente este relevante desfase. En este sentido, el análisis del próximo capítulo ayudará a concluir de forma más precisa.

Cuadro 4.8 Distribución de la Renta después del pago por IVA para años 1991,1992,1993 y 2000

DECILAS	Participación en renta antes de Impuesto (%)	Renta después de Impuestos Año 1991 (%)	Renta después de Impuestos Año 1992 (%)	Renta después de Impuestos Año 1993 (%)	Renta después de Impuestos Año 2000 (%)
1	3,41	2,78	2,76	2,77	2,75
2	5,11	4,74	4,72	4,76	4,73
3	6,23	5,85	5,85	5,88	5,84
4	7,29	6,94	6,95	6,89	6,89
5	7,96	8,10	8,07	8,06	8,09
6	9,10	9,36	9,32	9,42	9,39
7	10,04	10,79	10,69	10,71	10,64
8	11,98	12,36	12,45	12,31	12,41
9	14,99	15,53	15,46	15,63	15,60
10	23,89	23,54	23,71	23,57	23,66
Gini	0,3202	0,3365	0,3378	0,3367	0,3380
Kakwani		-0,1903	-0,1915	-0,1919	-0,1930
Reynolds-Smolensky		-0,0163	-0,0176	-0,0165	-0,0177

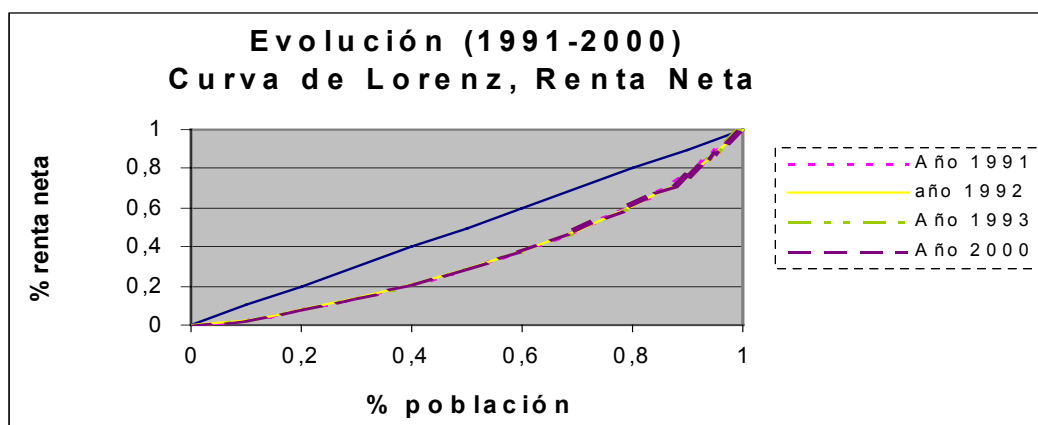
Fuente: Elaboración propia a partir de la EPF 90-91

A pesar del presente régimen legal, el año 1992 también presenta un importante impacto negativo en la redistribución, en términos relativos a los años 1991 y 1993. La argumentación de esta mayor intensidad en el desfavorable impacto redistributivo respecto a las dos restantes legislaciones, se debe principalmente a :

- respecto al año 1991; el año 1992 incrementa el tipo impositivo general del 12% al 15% que grava a la mayoría de bienes y servicios.
- respecto al año 1993; este año incorpora la posibilidad de aplicar tipo superreducido a los artículos de primera necesidad, así que aumenta su capacidad redistributiva con relación al año 1992 (el RS pasa de -0.0176 a -0.0165).

A su vez, es posible practicar un análisis de dominancia de las Curvas de Lorenz de la renta neta de IVA en el tiempo, para ver el impacto diferencial de los diferentes cuadros legales del tributo cuestionado, respecto a derivar conclusiones de las mejoras de bienestar. El gráfico 4.C ilustra las mínimas divergencias equitativas entre las estructuras tributarias, ya que no existe posibilidad de identificar con nitidez la dominancia de una curva sobre las demás, dado por la continua superposición de las líneas³¹.

Gráfico 4.C



³¹ Véase los valores para cada año presentado en el apéndice (A3 a A7)

Estas despreciables diferencias del impacto redistributivo negativo en los últimos años denota la posibilidad de que el problema pertenece a la propia naturaleza del IVA, y es independiente de escasas maniobras sobre la legislación reguladora del tributo en tales años. En trabajos posteriores, se estudiará la influencia de las pautas de gasto en las consecuencias redistributivas de la imposición indirecta.

5. Conclusiones

El Impuesto sobre el Valor Añadido se ha convertido en la figura tributaria que aporta más fondos públicos en nuestros días, denotando la creciente tendencia de la imposición indirecta en detrimento de la estructura fiscal directa. El trabajo presentado ha tratado de realizar un examen exhaustivo del tributo mencionado bajo criterio de justicia social, tan olvidado por muchos como anhelado por otros.

El capítulo segundo se ha destinado a satisfacer algunos aspectos legales y teóricos del IVA, para una perfecta comprensión del mismo. El capítulo tercero se dedica a la especificación de las técnicas de microsimulación utilizada, así como las medidas de progresividad y capacidad redistributiva. La base de datos empleada es la Encuesta de Presupuesto Familiares 1990-91, que caracteriza las pautas de gasto de los hogares españoles, y a partir de ella, se ha estimado la carga fiscal soportada por estas unidades de análisis. Una aportación de esta investigación recae en el diseño de una clasificación más detallada de las partidas de gasto, respecto a anteriores estudios. De esta forma, se permite una mayor homogeneidad y una mejor adecuación de los diferentes conceptos con su correspondientes tipos impositivos, evitando la pérdida de información.

Las técnicas de microsimulación han sido diferenciadas en dos grandes bloques debido a la consideración de hipótesis de partida divergentes: ausencia y presencia de comportamiento de los consumidores ante cambios en los precios como consecuencia de variaciones exclusiva de los tipos impositivos. La simulación practicada proporciona los definitivos pagos impositivos de los hogares ordenados en función de una distribución creciente de la renta. Posteriormente, se desarrolla una sección para establecer las medidas de equidad aplicadas en la evaluación de la progresividad y el impacto redistributivo del tributo.

En la línea de estudios anteriores, el análisis general aplicado del régimen legal del IVA confirma la regresividad del tributo, y su contribución negativa a los objetivos redistributivos bajo los dos escenarios mencionados (con una significativa similitud de los resultados). A su vez, el estudio del impacto diferencial de las continuas reformas acaecidas en la última década, denota la tendencia creciente de los efectos desfavorables del IVA sobre la capacidad redistributiva. El esfuerzo fiscal de las familias más pobres esta siendo cada vez mayor con relación a los hogares más ricos a medida que discurren las reformas del tributo en el tiempo. En otras palabras, las modificaciones legales basadas en la abolición del tipo incrementado, y la aparición de tipos reducidos y superreducidos acompañado del aumento del tipo general no palian las consecuencias nocivas de este impuesto sobre los objetivos de equidad. Desde la implementación del IVA en el año 1986, existe una tendencia a la alza en las consecuencias negativas en el Impacto redistributivo, aunque poco apreciable.

¿Hasta que punto el IVA puede concebirse como un instrumento redistributivo?
¿Es la propia naturaleza del tributo enemiga a la equidad?

En este estudio, se han asumido diversas hipótesis que pueden alterar la lectura de las conclusiones. En primer lugar, cabe resaltar la restrictiva asunción de constancia de la distribución inicial de la renta antes de pago del IVA para el periodo de estudio. También hay que destacar la lejana base de datos que proporciona las pautas de gasto de los hogares en España. A su vez, es deseable una mayor profundidad en el examen de determinadas partidas de gasto, entre otras la vivienda. Por otra parte, se ha supuesto la fijeza de los precios del productor, y por tanto, sería interesante evaluar la subida de

dichos precios de muchos conceptos de gasto bajo criterios equitativos, por ejemplo, identificar el efecto de la vigente evolución de los precios del petróleo sobre los pagos impositivos derivado del gasto en carburantes.

En venideras investigaciones es posible dar respuestas a estas cuestiones subyacentes de las limitaciones del trabajo. Primero, respecto a la estructura constante de la renta y las pautas de gasto, sería útil actualizar los resultados obtenidos mediante esta metodología, a partir de la aparición de la nueva Encuesta Continua de Presupuesto Familiares. Otra posibilidad de análisis recaba en el intento de enjuiciar las consecuencias del IVA sobre la desigualdad de la renta de ciclo vital. También, la identificación de la violación de la Neutralidad Horizontal es otro eje relevante para líneas próximas de análisis entorno al estudio de este creciente tributo. Al margen del intento de analizar la correlación existente entre el IVA y los criterios de justicia social, queda para investigaciones futuras el juicio de otra figura tributaria indirecta de fuerte crecimiento recaudador, los Impuesto Especiales.

A partir de este estudio, cabe la necesidad de desarrollar un análisis desagregado del impacto redistributivo de la legislación actual del IVA, y sustentar las directrices de las posibles vías de reforma con el objetivo de una mayor capacidad redistributiva, y su consecuente incremento de bienestar de la población.

Referencias

- Abadía, A. (1985). "Income distribution and composition of consumer demanda in the spanish economy" *European Economic Review*. 29
- Albi, E. , Contreras, C., Gonzáles-Páramo, J.M., y Zubiri, I.(1994). *Teoría de la Hacienda Pública*. Edición Segunda. Ariel Economía. Barcelona.
- Albi, E. , y García, J.L. (1999). *Sistema fiscal español*. Ed. Ariel Economía. Barcelona.
- Arguimon; Gonzáles-Páramo, J.M. y Salas, R. (1987). ¿Quién pagaba los impuestos indirectos en España? Un ejercicio de reparto de la carga impositiva indirecta en 1980. *Hacienda Pública*. Nº. 104
- Aronson, J.R., Johnson, P. Y Lambert, P. (1994) "Redistributive effect and inequal income tax treatment" *In economic journal*, 104
- Atkinson, A. (1970) "On the measurement of Inequality" *Journal of Economic Theory*. Nº. 2
- Atkinson, A. y Stiglitz, J. (1980). *Lecciones sobre Economía Pública*. Ministerio de Economía y Hacienda. Instituto de Estudios Fiscales. Madrid
- Atkinson, A. (1981) *La Economía de la desigualdad*. Editorial Crítica. Barcelona.
- Atkinson, A. y Bourguignon, F. (1990). "Tax-Benefits Models for Developing countries: Lessons for Devolped Countries" *En Tax Policy in developing countries*. The World Bank. Washington
- Baker, P., Mackay, S. Y Symmoss, E: (1990) " The Simulation of Indirect Tax Reforms: The IFS program for indirect tazxation (SPIT)" Wp 90/11. Institute for Fiscal Studies. Londres.
- Barthold, T.A. (1993) "How should we measure distribution? *National Tax Journal*. XLVI
- Blundell, R.W. (1988) "Consumer behaviour: theory and empirical evidence: a survey" *The Economic Journal*, 98
- Blundell, R.W, Pashardes, P. Y Weber, G (1993) "What do we learn about consumer demand patterns from Micro-Data" *American Economic Review*, 83
- Borguignon, F. (1979) "Descomposable Income Inequality measures". *Econometrica*, 47
- Briones, J. Estrada, A. y Hernando, I. (1993) "Evaluación de los efectos de reformas en la imposición indirecta". *Servicios de Estudios*. Banco España. Documento de trabajo nº 9306
- Brown, C. V. y Jackson, P.M. (1987) *Public Sector Economics*. Basil. Blackwell.
- Castañer, J.M. Onrubia, J. y Paredes, R. (1999) "Problemas metodológicos asociados a la integración del IVA en el análisis distributivos y de bienestar social en la reforma del IRPF en España" *Instituto de Estudios Fiscales*. VII Encuentro de Economía Pública.
- Castillo López, J.M. (1994). *El fraude fiscal en España*. Ed. Comares. Granada
- Cowell, F.A. y Mercader M. (1997) "Equivalence of Scales and Inequity" *Discussion paper*, Nº 27. Abril. Londres
- Deaton, A.S. y Muellbauer, J.N.J. (1980). *Economics and Consumer Behaviour*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Deaton, A.S. y Muellbauer, J.N.J. (1980). "An Almost Ideal Demand System". *American Economic Review*. 70
- Del Río, C. y Ruiz-Castillo, J. (1995) "Ordenación del bienestar e inferencia estadística: el caso de la EPF de 1980-81 y 1990-91" *Universidad Carlos III de Madrid*. DT 95-10 Serie Económica 08.
- Duclos, J. (1993) "Progressivity, redistribution and Equity with the application to the british tax and Benefit System" *Public Finance*. Vol. 48 (3)
- Forni, M. y Brighi, L. (1990) *The Rank of the Demand System, a survey*. European University Institute.

- Gago, A. y Alvarez, J.C. (1998) "la evolución del IRPF en los países de la OCDE, 1980-1996" Estudios Económicos, Nº 2-3. Instituto de Estudios Económicos
- García, J. ; Labeaga, J.M. y López, A. (1997) "Análisis microeconómico de los efectos de cambio en el sistema impositivo y de prestaciones sociales" Moneda y Crédito, Nº. 204
- Gini, C. (1912) Variabilità e mutabilità. Bolonia.
- Gini, C. (1936) On the measure of Concentration with especial reference to Income and Wealth. Cowles Commission.
- González-Páramo, J.M (1984) "Incidencia Impositiva: Una introducción" Hacienda Pública Española, Nº. 89
- González-Páramo, J.M. Martínez-Murillo, y Salas del Marmol, R. (1991) "Incidencia redistributiva del IVA". Hacienda Pública Española. Número 119
- INE (1992) Encuesta de Presupuesto Familiares 1990-91. Metodología. Ministerio de Economía y Hacienda Madrid
- INE (1993) Encuesta de presupuesto familiares, Resultados. 1990-91. Ministerio de Economía y Hacienda Madrid
- Kakwani, N.C. (1977). "Measurement of tax Progressivity: an international Comparison". The Economic Journal, 87
- Labeaga, J.M. y López, A.(1992) "Simulation of Indirect Tax Reforms for Spain". Fundación Empresa Pública. Programa de Investigaciones Económicas. Documento de trabajo nº 9214
- Labeaga, J.M. y López, A.(1994) "Simulaciones de cambio en la estructura impositiva indirecta en España con un sistema de demanda flexible". Modelos microeconómicos y política fiscal. Arellano, M. Instituto de Estudios Fiscales.
- Labeaga, J.M. y López, A. (1995). "Reformas fiscales de impuestos indirectos: un programa de simulación para España". Hacienda Pública Española. Número 133
- Labeaga, J.M. y López, A. (1996). "Flexible Demand System Estimation and Revenue and Welfare Effects of the 1995 VAT Reform on Spanish Households". Revista Española de Economía. Vol. 13 Nº. 2
- Lambert, P. (1993). The distribution and redistribution of income: A mathematical analysis. Manchester University Press. Manchester and New York.
- Lambert, P., y Ramos, X. (1995), "Vertical redistribution and Horizontal Inequity" WP. Nº.95/1. Institute for fiscal Studies. Londres.
- Lewbel, A. (1991). "The rank of Demand Systems: Theory and non parametric estimation" Econometrica, 59
- Lorenz, M.O. (1905). "Methods for measuring Concentration of Wealth" Journal of the American Statistical Association, Vol 9
- Lorenzo, M.J. (1988). "Sistemas completos de demanda para la economía española". Investigaciones económicas, Vol. XII, Nº. 1
- Manresa, A. Calongue, S. y Berenguer, E. (1996) "Progresividad y redistribución de los impuestos en España, 1990-1991". Papeles de Economía Española. Nº 69
- Manresa, A. y Calongue, S.(1997) "Consecuencias redistributivas del Estado del Bienestar en España: Un análisis empírico desagregado". Moneda y Crédito Nº. 204
- Manresa, A. y Calongue, S. (2000) "Fusión estadística de información económica sobre hogares (una aplicación al caso de Cataluña)" Fundación BBV. Centro de Estudios de Economía sobre el Sector Público.
- Mayo, R. y Salas del Marmol, R. (1994) "Incidencia redistributiva del IVA Tipos efectivos declarados (1989)". Hacienda Pública Española. Número 128
- Mayo, R. (1995) "Análisis redistributivo del IVA: Incidencia de los tipos impositivos" Hacienda Pública Española. Número 132
- Mendenhall, W. (1986) Estadística Matemática con aplicaciones. México Grupo Editorial Iberoamerica.

- Mercader, M. (1997) "Sobre la desigualdad territorial y personal en España y su evolución reciente" Hacienda Pública Española, Nº. 141/142.
- Mercader, M. y Levy, H. (1998) "Assessing alternative reforms to the Spanish Income Tax. A static microsimulation approach" Presentado en Microsimulation in the New Millenium: Challenges and Innovation. Cambridge.
- Mertz, J. (1991). " Microsimulation: A survey of principles, developments and applications" International Journal of Forecasting (7), 77
- Michel, R. (1989) "Microsimulation modeling Past, presents and futures". Presentation to the national Academy of Sciences panel to evaluate Microsimulation Models for Social Welfare Proposals.
- Musgrave, R.A. y Thin, T. (1948) "Income tax progression" Journal Political Economy, 56
- Musgrave, R.A. (1959) "The theory of Public Finance, a study in public economy" McGraw-Hill, Tokyo
- Musgrave, R.A. y Musgrave, P.B. (1986) Hacienda Pública Teórica y Aplicada. McGraw-Hill. Madrid
- O'Donoghue, C. (1998) "Simulating the Irish tax-transfer System in Eur6". The Microsimulation Unit. MU/RN/26. Department of Applied Economics. University of Cambridge.
- Orcutt, G. Y Geenberger, M.(1961). Microanalysis of Socioeconomic Systems: A Simulation Study. Harper & row, New York.
- Pazos, M, y Salas, R. (1997) "Progresividad y redistribución de las transferencias públicas" Moneda y Crédito. Nº. 205
- Pechman, J.A. (1985) "Who paid the taxes?" The Brookings Institution. Washington. D.C:
- Samuelson, P.A. (1986) "Theory of Optimal taxation" Journal of Public Economic, 30.
- Sanz, B. (1995) "La articulación micro-macro en el sector hogares de la Encuesta de Presupuestos familiares a la Contabilidad Nacional". Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales, 27/95. Madrid
- Segura, J. (1986) Análisis Microeconómico, Madrid. Alianza Editorial.
- Sen, A. (1979). Sobre la desigualdad económica. Editorial Crítica. Barcelona. Alianza, Madrid
- Sen, A. (1995). Nuevo examen de la desigualdad. Alianza. Madrid.
- Shorrocks, (1983) "Ranking Income Distribution" Economica, 50.
- Stern, N. /1987) "The Theory of Optimal Commodities and Income Taxation: An Introduction". En The Theory of Taxation for Developing Countries. Newberry, D. y Sterns, N. Oxford University Press
- Stone, J.R. (1954). "The measurement of Consumers" Expenditure and Behaviour in the United Kingdom, 1920-1938. Vol. 1. Cambridge University Press. Cambridge.
- Sutherland, H. (1991). "Constructing a Tax-Benefit Model. What advice one can give? Review of Income and Wealth, 37 Nº 2
- Sutherland, H. (1995) "Desarrollo de los Modelos Tax-Benefit: una perspectiva desde el Reino Unido". Hacienda Pública Española. Número 135
- Sutherland, H. (1996) "Houeseholds, individuals and the redistribution of income" Working Paper Nº 9601. The Microsimulation Unit. Department de Applied Economics. University of Cambridge
- Valera, F. (1999) "Impuestos Indirectos" Reformas y Crecimiento económico. Coord. Corona y otros
- Yitzhaki, N.C. (1983) "On the extension of the Gini coefficient" Quarterly Journal of Economics, 24.

Apéndice

A. Modelo Casi Ideal

Las ecuaciones de demanda del MCI relacionan las proporciones de gasto para cada uno de los bienes con los precios y con el gasto parcial (restringido a las categorías incluidas de bienes no duraderos) :

La expresión siguiente caracteriza el sistema de demanda:

$$W_{ih} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log P_j + \beta_i \log \left(\frac{GP_h^*}{P} \right) \quad i=1.....K \quad j=1.....K \quad (1)$$

sabiendo que;

$$\log P = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log P_k + 1/2 \sum_k \sum_i \gamma_{ki} \log P_k \log P_i \quad (2)$$

donde

GP_h^* gasto parcial

P los precios relativos en función del bien excluido

W_{ih} proporciones de gasto en el bien i por la familia h

Es decir, la proporción de gasto del bien i por el hogar h esta en función del gasto parcial considerado,

$$W_{ih} = \frac{G_{ih}}{GP_h^*} \quad (3)$$

El modelo añade unas restricciones teóricas:

- Aditividad; $\sum_i \alpha_i = 1, \sum_{ij} \gamma_{ij} = 0, \sum_i \beta_i = 0$
- Homogeneidad; $\sum_j \gamma_{ij} = 0$
- Simetría; $\gamma_{ij} = \gamma_{ji}$
- Negatividad; $S_{ij} > 0 \quad \forall i = j$

donde S_{ij} son las elasticidades compensadas

Una de las ventajas de este modelo, es la posibilidad de utilizar un índice de precios individual de Stone para deflactar el gasto parcial (en vez de utilizar la expresión anterior de $\log P$), utilizando la formula siguiente:

$$\log P_h = \sum_k W_{kh} \log P_k \quad (4)$$

donde W_{kh} es la proporción de gasto del bien k por la familia h , siendo P_k el precio de dicho bien obtenido de las series de precios de consumo del Instituto Nacional de Estadística.

La restricción de homogeneidad se impone introduciendo todos los precios en términos relativos de un bien excluidos (cuya demanda se obtiene de forma residual). En otros términos, un determinado bien se considera numerario

B. Cálculo de las proporciones de Gasto

Este epígrafe consta de dos análisis bien diferenciados. En primer lugar, definiremos el procedimiento generado para identificar los niveles de gasto de cada categoría. Ello nos ocupará la parte más sustancial del capítulo, y a su vez, será el núcleo central para los posteriores cálculos de los pagos impositivos por unidad familiar. Por última instancia, dedicaremos unas líneas a la obtención de las nuevas proporciones de gasto haciendo un exclusivo uso de las elasticidades-precio propio, y aislando el efecto sustitución de las reformas tributarias. Este enfoque confiere la posibilidad de vislumbrar el impacto aislado del cambio en el precio (mediante reforma fiscal) del bien de referencia. La limitación que implica el abandono de esta técnica emana del descuido de los efectos renta y de los efectos cruzados de precios.

1 Cálculo principal de los niveles de gasto y sus proporciones

Nuestro punto de partida está en los parámetros estimados en el sistema de demanda de rango dos, y en los datos procedentes de la EPF 90-91 que dibuja las pautas de gasto de los hogares en la sociedad española. Para el escenario del año 1991, gozamos de proporciones de gasto real (observadas) para las diferentes categorías de gasto, ya sean incluidas o no en el MCI aplicado. Es decir, debemos de tener claro la diferencia entre bienes incluidos y excluidos de la estimación MCI llevado a cabo. En el caso de las proporciones de gasto (W_{ih}) para los 7 conceptos de bienes de la clasificación del ejercicio MCI para cada hogar, podemos escribir que:

$$W_{ih}^{91} = \frac{G_{ih}^{91}}{GP_h^{91}} \quad (15) \quad \text{Para los bienes incluidos en el sistema de demanda}$$

donde GP_h^{91} es el gasto observado para el año 1991 por la familia h derivado de los bienes incluidos en las estimaciones de demanda (denominado gasto parcial), G_{ih}^{91} denota el gasto observado en la categoría i por el hogar h durante el año 1991.

Los niveles de gasto de las partidas excluidas del sistema podemos inducirlo directamente de la EPF 90-91. Por tanto, el gasto total de la familia h en el total de los 39 tipos de bienes (G_h^{91}) es:

$$G_h^{91} = GP_h^{91} + G_{Eh}^{91} \quad (6)$$

donde G_{Eh}^{91} es el gasto correspondiente a los bienes excluidos del sistema

En definitiva, nuestra atención alude a las predicciones para años en los que no existen datos reales y además, han sufrido alguna reforma de la estructura impositiva indirecta.

La discriminación entre bienes excluidos e incluidos en el sistema resulta crucial en la estimación de los nuevos niveles de gasto en años posteriores sujetos a reformas fiscales del IVA. El tratamiento de ambos casos es sustancialmente diferente.

i) Bienes Incluidos en el MCI

Debemos tener en cuenta que el modelo no predice perfectamente las proporciones. Con la finalidad de corregir este posible sesgo, se define un error de predicción para el bien i y el hogar h (e_{ih}). Este error describe la parte de la proporción de gasto no explicada por las variables consideradas: precio y gasto real (parcial). Nos proporciona una idea significativa de otras variables tales como las características del hogar, localización, estacionalidad y otras.

Baker et. Al. (1990) definen este error de predicción para los bienes del sistema como comparación de las proporciones observadas y predichas, de la siguiente forma:

$$e_{ih} = W_{ih}^{91} - \hat{W}_{ih}^{91} \quad (7)$$

siendo el segundo término la predicción de proporciones de gasto en el año que se observa (1991). Es decir;

$$\hat{W}_{ih}^{91} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log P_j^{91} + \beta_i \log \left[\frac{GP_h^{91}}{P_h^{91}} \right] \quad j=1, \dots, 7 \quad (8)$$

donde α_i hace referencia a las características sociodemográfica, P_j^{91} es el precio del bien j en el año 1991 relativo a la categoría de referencia (f). Los precios considerados proceden de los Índices de Precios al Consumo (IPC) del Instituto Nacional de Estadística, con base en el año 1983. Tenemos que, en un ejemplo concreto, el precio para el grupo 2 (bebidas alcohólicas) en el año 1991 sería:

$$P_2^{91} = \frac{IPC_2^{91}}{IPC_f^{91}} \quad (9)$$

La obtención de la proporción de gasto del bien de referencia (f) viene determinada por la imposición de ciertas hipótesis teóricas.

- Aditividad; $\sum_i \alpha_i = 1, \sum_{ij} \gamma_{ij} = 0, \sum_i \beta_i = 0$
- Homogeneidad; $\sum_j \gamma_{ij} = 0$

El inicio del análisis se sitúa en el año 1991, contextualizado con unas pautas de gastos determinadas y una cierta estructura impositiva. Para medir el impacto diferencial de una reforma tributaria respecto al paisaje fiscal original, es prioritario obtener las predicciones de las partidas de gasto en el momento post-reforma. De forma genérica, la reforma se inicia en el momento t. Se evalúan tres reformas reales, la última de ellas es la que describe la situación actual, y además, se propone las directrices de otra reforma posible. Para no discernir entre estas opciones, en la formulación que se aporta a continuación se esboza de forma general y sin discriminar el año de la nueva reforma.

Las nuevas proporciones de gasto predicha para los bienes incluidos en el sistema MCI para el momento T, quedan definida como:

$$\hat{W}_{ih}^T = \left[\alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log P_j^t + \beta_i \log \left(\frac{GP_h^{91}}{P_h^T} \right) \right] + e_{ih} \quad (10)$$

En esta fase del proceso de simulación, nos enfrentamos a la dificultad de obtener índice de precios para el año T, sin considerar los incrementos de precios derivados de los productores y de los empresarios, y bajo las condiciones de traslación expuestas previamente (hacia los usos de la renta), y también, existe ausencia de otros factores que eleven el precio. Para mitigar tal problema, podemos desarrollar la siguiente demostración para justificar como los precios en el periodo T se definen en función de los precios en el momento de partida, y de los cambios en los tipos.

Sean:

- P_i^{91} , el precio del bien i en el año 1991
- P_i^T , el precio del bien i en el momento T (después de reforma)
- Pe_i^{91} , el precio excluido el tributo del bien en 1991
- t_i^{91} , el tipo impositivo para el bien i en el año 1991
- t_i^T , el tipo impositivo en el momento T para el bien i

Así que, los precios en ambos momentos del tiempo viene dado por las siguientes expresiones :

$$P_i^{91} = Pe_i^{91} * (1 + t_i^{91}) \quad (11)$$

$$P_i^T = Pe_i^{91} * (1 + t_i^T) \quad (12)$$

De la ecuación (11) podemos deducir de manera trivial que:

$$Pe_i^{91} = \frac{P_i^{91}}{(1 + t_i^{91})} \quad (13)$$

Sustituyendo tal expresión en la ecuación (12), tenemos :

$$P_i^T = P_i^{91} * \frac{(1 + t_i^T)}{(1 + t_i^{91})} \quad (14)$$

Por tanto, el uso de la serie de precios elaborada por el Instituto Nacional de Estadística en el año 1991 y los respectivos tipos impositivos correspondientes a ambos momentos del tiempo, así como los parámetros estimados en MCI (γ_{ih} , α_i) permite el cálculo de las proporciones de gasto para las siete categorías de bienes no duraderos.

Una dificultad añadida es la identificación de un tipo impositivo del IVA para determinadas categorías tan amplias que comprende a tantos bienes. Es decir, tenemos que tener en cuenta que las siete categorías de gasto están compuestas por bienes de

diferentes gravamen. En este caso, el precio de esta categoría esta definido como la suma de todos los bienes individuales ponderados por su contribución al consumo de dicho concepto de gasto. (Labeaga, J.M. y López, A.1996)

Por ejemplo, para el calculo del precio³² del grupo 1 (alimentos y bebidas no alcohólicas), se puede operar de la siguiente forma:

$$P_1^T = \sum_a W_a^{91} * P_a^T \quad (15)$$

se denomina “a” a todos los bienes pertenecientes al grupo 1. Donde:

$$W_a^{91} = \frac{G_a^{91}}{G_1^{91}}, \quad \text{Derivada de (24)} \quad P_a^T = P_a^{91} * \frac{(1+t_a^T)}{(1+t_a^{91})} \quad (16)$$

La diferencia sustancial entre las siete categorías del estudio y las correspondientes a la clasificación inicial, conlleva a emprender la desagregación de los resultados obtenidos (predicciones de gasto para siete categorías) a nuestras partidas objeto de estudio.

La finalidad próxima podría sintetizarse con el esquema:

$$[\hat{W}_1^T, \dots, \hat{W}_7^T] \rightarrow [\hat{G}_1^T, \dots, \hat{G}_K^T]$$

K= número de conceptos de gasto de la clasificación propuesta en un inicio correspondientes con las siete categorías de bienes incluidos en MCI (un total de 20 categorías, véase en el anexo)

Dada la creciente manipulación de los datos, es preciso reordenar ideas básicas del objetivo inicial. En la fase de ejecución de un proceso de simulación, el último fin es obtener los niveles de pagos impositivos de cada familia en concepto de diferentes partidas de gasto ante diversas reformas. Para ello, la rigurosidad analítica requiere los resultados de los volúmenes de gasto en las 39 paridas (entre ellas, las k categorías correspondientes a los siete grupos mencionados).

La transformación presentada en el esquema (4) exige la aceptación de una hipótesis no demasiado restrictiva con relación al concepto de elasticidad precio propio y elasticidad gasto total (parcial). Las k categorías de gasto correspondiente a la clasificación original se asocian con los diferentes grupos del modelo MCI³³. La premisa que implica la aceptabilidad de la desagregación posterior postula la homogeneidad de la elasticidad de un grupo respecto sus partidas de gasto asociada.. No es muy limitado propugnar que la elasticidad de un grupo i es idéntica para todos los conceptos integrantes de dicho grupo.

Previamente al cálculo de los gastos estimados para cada una de las categorías, debemos de realizar la conversión de “proporción” a “gasto total” para las diferentes conceptos del MCI en el periodo T.

Las posibilidades en este sentido, son dos:

- Resolver el sistema de ecuaciones procedentes de las proporciones de gasto predicha para los siete grupos.

$$\hat{W}_i^T = \frac{\hat{G}_i^T}{\hat{G}_1^T + \dots + \hat{G}_7^T} \quad i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. \quad (17)$$

Para cada una de las familias h que componen la muestra de la EPF

- Considerar fijeza de la magnitud del gasto parcial desde l año de referencia (1991) hasta el momento T

$$GP_h^{91} = GP_h^T \quad \forall T \text{ (años referidos a las diversas reformas propuestas)}$$

³² No se considera la relatividad al bien excluido. Esto se puede aplicar posteriormente una vez que se disponga de todos los precios de las siete categorías

³³ En el anexo (A1), se identifica esta integración de ambas fuentes de trabajo

Por tanto, la cuantía de la magnitud del gasto para las k categorías requiere una estructura constante en la composición de cada grupo de bienes no duraderos, así que bajo las siguiente la relación de proporcionalidad, tenemos que:

$$\begin{array}{ccc} G_a^{91} & \longrightarrow & G_1^{91} \\ \hat{G}_a^T & \longrightarrow & \hat{G}_1^T \end{array}$$

Así que, la magnitud de las K partidas de gasto (clasificación original) se definen en función de las siguientes variables:

$$\hat{G}_a^T = \frac{\hat{G}_1^T * G_a^{91}}{G_1^{91}} \quad (18)$$

La primera etapa de la ejecución de la microsimulación queda resuelta con la consecución de las magnitudes de gasto para las k categorías de gasto. El siguiente punto, pretende proporcional cabida al restante de conceptos de gasto (39 – K) correspondientes a los bienes no incluidos en el sistema.

ii) **Bienes Excluidos en el MCI**

Los bienes duraderos (clasificados en las tablas del anexo), así como otros bienes con patrones peculiares de consumo se han sido renunciados en los sistemas de demanda MCI aplicado. Para una adecuada y plena configuración de las pautas de consumo en una sociedad no podemos dejar a un lado a este grupo de bienes.

En un comentario precedente declaramos la intención de declinarnos por la alternativa que considera constante la cantidad consumida en los bienes duraderos. La consecuente implicación de la propuesta anterior es que la cantidad de gasto es diferente debido a la variación de los precios vía cambios en los tipos impositivos. Este aspecto metodológico propugna el siguiente desarrollo teórico.

Sea G_{eh}^T , el gasto del bien excluido por el hogar h en el momento T, de tal forma que al igual que en la expresión (3):

$$\tilde{G}_{eh}^T = P_e^T X_{eh}^T = P * (1 + t_e^T) * X_{eh}^T \quad (19)$$

La permanencia del volumen de cantidad consumida en la dimensión temporal de referencia ($X_h^{91} = X_h^T$), afecta definitivamente a los resultados de niveles de gasto diferentes. Sustituyendo en (19)

$$\hat{G}_{eh}^T = P_e * (1 + t_e^T) * X_{eh}^{91} \quad (20)$$

Utilizando la expresión (13), donde se determina el precio excluido del bien, entonces tenemos:

$$\tilde{G}_{eh}^T = P_e^{91} * X_{eh}^{91} * \left[\frac{1 + t_e^T}{1 + t_e^{91}} \right] \quad (21)$$

Y sabiendo que, $G_{eh}^{91} = P_e^{91} * X_{eh}^{91}$, llegamos a la siguiente expresión:

$$\hat{G}_{eh}^T = G_{eh}^{91} * \left[\frac{1 + t_e^T}{1 + t_e^{91}} \right] \quad (22)$$

El impacto diferencial de una reforma impositiva, implica un cambio en el gasto de los bienes excluidos del sistema, viene recogido por la evolución de los tipos en concepto del tributo indirecto sobre el valor añadido.

Tablas

Cuadro 1 Síntesis legal de los tipos impositivos del IVA de los regímenes considerados (años 1991, 1992, 1993, y 2000) según la nueva propuesta de clasificación del Gasto.

Codigo	CONCEPTO	Codigo EPF	IVA 1991 (%)	IVA 1992 (%)	IVA 1993 (%)	IVA 2000 (%)
1,1,1	Pan y cereales	100000-102300	6	6	3	4
1,1,2	Carne	102400-106399	6	6	6	7
1,1,3	Pescado	106400-111399	6	6	6	7
1,1,4	Leche, queso y huevo	111400-113599	6	6	3	4
1,1,5	Aceites y grasas	113600-114499	6	6	6	7
1,1,6	Frutas, legumbres y hortalizas	114500-121799	6	6	3	4
1,1,7	Patatas, mandiocas y otros tubérculos	121800-121999	6	6	6	7
1,1,8	Azucar, café e infusiones	122000-122699	6	6	6	7
1,1,9	Otros productos, conservas, confiterías,...	122700-124300 124408*	6	6	6	7
1,2,0	Bebidas no alcoholicas	124500-124799	12	6	6	7
1,3,0	Bebidas alcoholicas	124800-125700	12	15	15	16
1,4,0	Tabaco	125900-126399	12	15	15	16
2,1,0	Vestidos y calzados	200000-209499	12	15	15	16
3,1,1	Viviendas en alquiler	300000-301399	6	6	6	7
3,1,2	Viviendas en propiedad (imputado)	301400-305499	6	6	6	7
3,1,3	Gastos de reparación, conservación para inquilino	305500-307099	12	15	15	16
3,2,0	Basura, dist agua, calefacción y alumbrado	307100-310799	12	15	15	16
4,1,0	Muebles, accesorios y reparaciones	400000-404399	12	15	15	16
4,2,0	Electrodomésticos, vajillas, cristalerías y conservación	404400-407999	12	15	15	16
BNDH	Bienes no duraderos del hogar	408800-410599	12	15	15	16
4,3,0	Servicios domésticos	411000-411319 411400*	12	15	15	16
5,1,0	Medicamentos	500000-501099	6	6	3	4
5,2,0	Aparatos y material terapeutico	501100-501899	6	6	6	7
5,3,0	Cuidados médicos y otros	501900-504199	12	15	15	16
6,1,0	Automoviles, y otros (remolques, caravanas,...)	600133-600299 600534*	33	28	15	16
6,2,0	Motocicletas, bicicletas	600339-600499	12	15	15	7
6,3,0	Gastos de utilización	600626-602999	12	15	15	16
6,4,0	Servicios de transportes	603000-604599	6	6	6	7
6,5,0	Otros; correos, telefono, telegrafos,...	604600-605499	12	15	15	16
7,1,0	Aparatos y accesorios	700000-704599	12	15	15	16
7,2,0	Servicios de esparcimientos (espectaculos, cultura,...)	704600-706399	6	6	6	7
7,3,0	Libros, diarios, revistas, periodicos,...	706400-706899	6	6	3	4
7,4,0	Enseñanza	706900-714599 713900*	12	6	15	16
8,1,0	Bienes y servicios de cuidado personal	800000-802399	12	15	15	16
8,2,0	Bienes personales	802400-803999	33	28	15	16
8,3,0	Restaurantes, cafes y hoteles	804000-806599	6	6	6	7
8,4,0	Viajes turisticos	806600-806699	12	15	15	16
8,5,0	Servicios financieros	806724	12	15	15	16
8,6,0	Otros	806800-902699	12	15	15	16

Fuente: Elaboración propia

Se anexan los cuadros de las magnitudes acumuladas en porcentajes: Renta equivalente, Pago impositivo por IVA, y Renta Neta de Impuestos., para el diseño de las Curvas de Lorenz de los diferentes escenarios de referencia.

A.3 Año 1991

DECILAS	% RENTA EQUIVALENTE ACUMULADA	% IVA ACUMULADO	% RENTA NETA ACUMULADA
0	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0341	0,0207	0,0278
2	0,0852	0,0575	0,0752
3	0,1475	0,1084	0,1338
4	0,2204	0,1712	0,2032
5	0,3001	0,2475	0,2842
6	0,3911	0,3371	0,3778
7	0,4914	0,4407	0,4857
8	0,6112	0,5662	0,6093
9	0,7611	0,7223	0,7646
10	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia

A.4 Año 1992

DECILAS	% RENTA EQUIVALENTE ACUMULADA	% IVA ACUMULADO	% RENTA NETA ACUMULADA
0	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0341	0,0210	0,0276
2	0,0852	0,0587	0,0749
3	0,1475	0,1105	0,1333
4	0,2204	0,1746	0,2028
5	0,3001	0,2517	0,2836
6	0,3911	0,3416	0,3768
7	0,4914	0,4483	0,4837
8	0,6112	0,5772	0,6083
9	0,7611	0,7338	0,7629
10	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia

A.5 Año 1993

DECILAS	% RENTA EQUIVALENTE ACUMULADA	% IVA ACUMULADO	% RENTA NETA ACUMULADA
0	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0341	0,0209	0,0277
2	0,0852	0,0594	0,0753
3	0,1475	0,1123	0,1340
4	0,2204	0,1769	0,2030
5	0,3001	0,2570	0,2836
6	0,3911	0,3490	0,3778
7	0,4914	0,4591	0,4848
8	0,6112	0,5887	0,6079
9	0,7611	0,7468	0,7643
10	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia

A.6 Año 2000 (Presencia de comportamiento)

DECILAS	% RENTA EQUIVALENTE ACUMULADA	% IVA ACUMULADO	% RENTA NETA ACUMULADA
0	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0341	0,0214	0,0275
2	0,0852	0,0603	0,0748
3	0,1475	0,1137	0,1332
4	0,2204	0,1790	0,2021
5	0,3001	0,2599	0,2830
6	0,3911	0,3523	0,3769
7	0,4914	0,4625	0,4833
8	0,6112	0,5916	0,6074
9	0,7611	0,7488	0,7634
10	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia

A.7 Año 2000 (Ausencia de comportamiento)

DECILAS	% RENTA EQUIVALENTE ACUMULADA	% IVA ACUMULADO	% RENTA NETA ACUMULADA
0	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0341	0,0772	0,0275
2	0,0852	0,1565	0,0748
3	0,1475	0,2453	0,1331
4	0,2204	0,3366	0,2020
5	0,3001	0,4286	0,2826
6	0,3911	0,5251	0,3767
7	0,4914	0,6253	0,4831
8	0,6112	0,7371	0,6078
9	0,7611	0,8629	0,7635
10	1,0000	1,0000	1,0000

Fuente: Elaboración propia

Se anexan los resultados obtenidos mediante la aplicación de un nuevo factor de reparametrización de las necesidades ($s=0.5$), y se puede observar la despreciable diferencia de consecuencias respecto la capacidad redistributiva.

A.8 Resultados procedente de la aplicación de la nueva escala de equivalencia ($s=0.5$)

DECILAS	Participación en Renta Antes de IVA (%)	Participación en Renta Neta de IVA (%)
1	3,74	3,43
2	5,53	5,34
3	6,40	6,22
4	7,43	7,32
5	8,45	8,43
6	9,40	9,26
7	10,74	10,81
8	11,65	11,78
9	14,85	14,78
10	21,80	22,63
Gini	0,2972	0,3083
RS	-0,0111	

Fuente: Elaboración propia